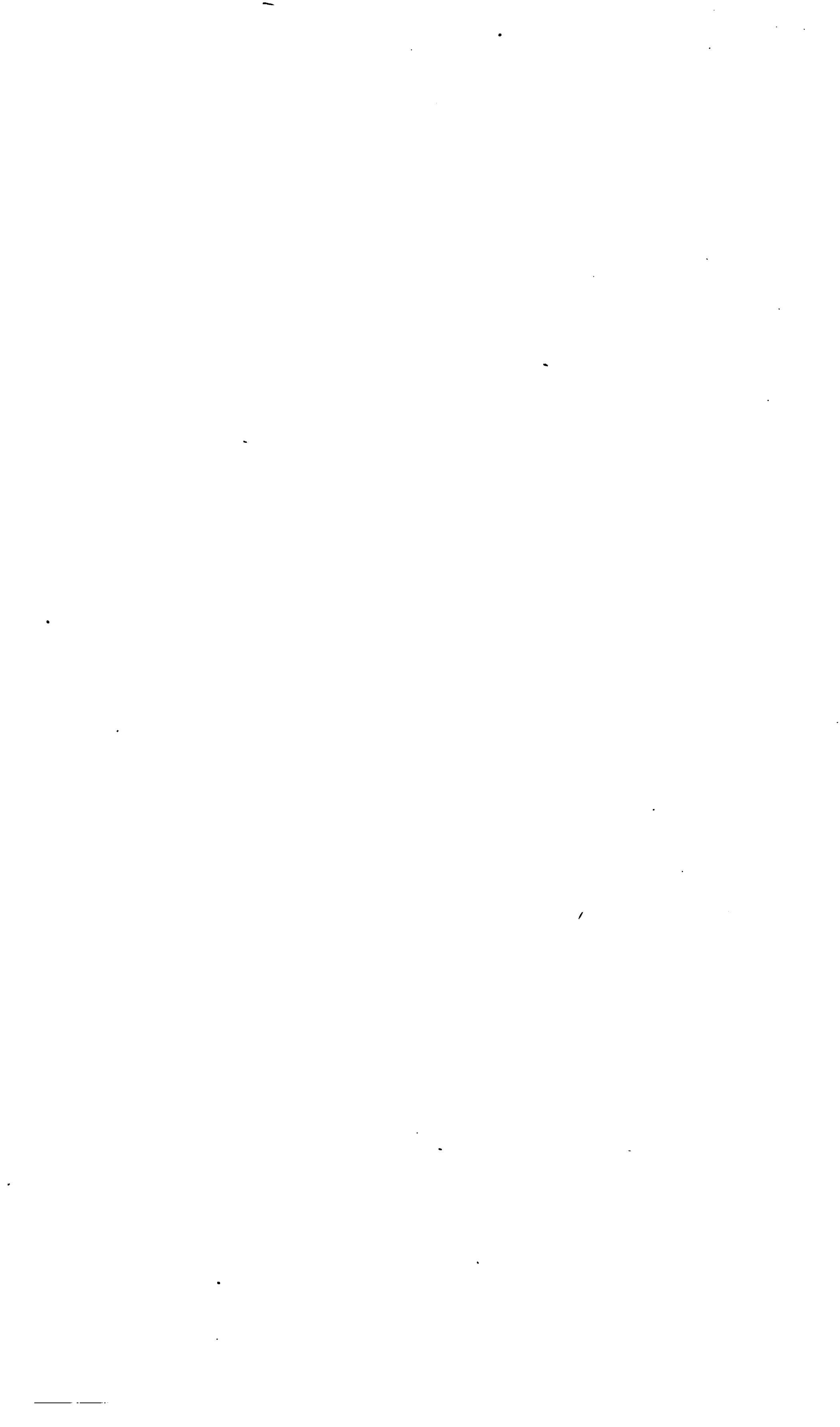




Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn

for

Aaret 1896.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 5 Tavler og 1 Kort.

Femte Aartis ottende Aargang.

Kjøbenhavn.

Blanco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri (F. Dreyer).

2

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn

for

Aaret 1896.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 5 Tavler og 1 Kort.

Femte Aartis ottende Aargang.

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri (F. Dreyer).

1897.

Indhold.

Forklaring af Tavlerne.

Tab. I. Fig. 1: *Paludicella Ehrenbergii.* Fig. 2—4: *Fredericella sultana.* Fig. 5—8: *Plumatella fruticosa.* Fig. 9: Fossile *Plumatella*-Statoblaster paa Skal af *Anodonta* i interglacialt Ler.

Tab. II. Fig. 10—15: *Plumatella fungosa.* Fig. 16: *Pl. repens.* Fig. 17—18: *Pl. punctata.* Fig. 19—20: *Pl. fungosa* og *Spongilla.* Fig. 21: *Cristatella mucedo.* Fig. 22: *Plumatella fruticosa*, Statoblast.

Tab. III. Fig. 22—36: *Lophopus crystallinus.*

Tab. IV. Fig. 37—38: *Lophopus crystallinus.* Fig. 39—43: *Cristatella mucedo.* Fig. 44—45: *Paludicella Ehrenbergii.* Fig. 46: *Plumatella fungosa.* Fig. 47: *Pl. repens.* Fig. 48: *Pl. fungosa* var. *flabellum.* (Jfr. for Tab. I—IV S. 361—363.)

I

Oversigt

over

de videnskabelige Møder

i

den naturhistoriske Forening

i Aaret 1896.

Den 17de Jauuar meddelte Dr. *Fr. Meinert* Bidrag til Strepsipterernes Naturhistorie.

Den 31te Januar fortsatte Dr. *Meinert* sine Meddelelser om Strepsipterernes Naturhistorie. (Se Entomol. Meddelelser, 5. Bd., S. 148.)

Den 14de Februar holdt Prof. Dr. *Warming* Foredrag over en mærkværdig Bladstilling (hos *Euphorbia buxifolia*; se D. Vid. Selsk. Oversigt, 1896) og Stud. mag. *C. Ostenfeld Hansen* gjorde Meddelelse om Planteorganismerne i Ferskvandsplankton fra Jylland. (Se Vidensk. Meddel. 1895, S. 198.

Den 28de Februar foreviste Prof. Dr. *Lütken* nogle nordiske Dybhavsfiske, indsamlede paa „Ingolf"s Expedition i 1895; hvorefter Prof. Dr. *Warming* oplæste Breve fra Queensland og fra Island.

Den 13de Marts forelagde Lektor Dr. *Rostrup* Fru *S. Rostrups* Fortegnelse over Galledannelser paa danske Planter (se Vidensk. Meddel. 1896, S. 1) og Dr. *W. Sørensen* foredrog om Bygningen af Forkroppen (Hoved og Thorax) hos Arachniderne.

Den 27de Marts gjorde Dr. *H. J. Hansen* nogle Meddelelser om „Ingolf"-Expeditionens Krebsdyr, og Dr. *W. Sørensen* gav et kritisk Referat af mikroskopiske Undersøgelser af Svømmeblæren hos de europæiske Smerlinger.

Den 17de April gav Prof. Dr. *Warming* nogle mindre morphologiske Meddelelser.

Den 23de Oktober meddelte Dr. *Fr. Meinert* Oplysninger om Grønlands Insekter (se Vidensk. Meddel. 1896, S. 154—220), og Prof. Dr. *Warming* gjorde nogle Bemærkninger om danske Vand- og Sumpplanter (se Vidensk. Meddel. 1897).

Den 6te November holdt Dr. *H. J. Hansen* et Foredrag: Til Krebsdyrenes Biologi, I; og Prof. *Lütken* gjorde paa Cand. mag. *Sæmundsens* Vegne nogle zoologiske Meddelelser fra Island (om Gøgerokken og Hvalrossen; se Vidensk. Meddel. 1897).

Den 20de November holdt Dr. *C. G. Joh. Petersen* Foredrag om nogle kvantitative Planktonstudier i danske Farvande og om saadannes Betydning for Hydrografien; samt om et nyt Apparat til Bestemmelse af Mængden af Fjordbundens Dyreliv i Limfjorden.

Den 4de December holdt Dr. *H. J. Hansen* et Foredrag: Til Krebsdyrenes Biologi, II: Parasitisme. Dr. *K. J. V. Steenstrup* foreviste et Stykke Fyrretræ („Tengris“) fra Læsøs forsvundne Fyrreskov, fra Aar 1600.

Den af Dr. W. Schibbye for 1896 udsatte Præmie paa 500 Kr. for et botanisk Arbejde har Bestyrelsen for den naturhistoriske Forening tildelt Hr. Cand. pharm. *O. Gelert* for hans Afhandling „Studier over Slægten *Batrachium*“ (Botan. Tidsskr., Bd. 19, 1894), og Hr. Stud. mag. *Helgi Jónsson* for hans Afhandlinger „Studier over Øst-Islands Vegetation“ og „Bidrag til Øst-Islands Flora“ (Botan. Tidsskr., Bd. 20, 1895 og 1896), til lige Deling mellem dem.

Danske Zoocecidier.

Af

Sofie Rostrup.

Siden 1891 har jeg givet mig af med Studiet af Zoocecidier ɔ: Galler, frembragte af Dyr. Fra talrige Exkursioner, væsentlig i Nordsjælland, saa vel som fra Sommerferieophold i forskjellige Egne af Landet har jeg hjembragt et temmelig betydeligt Materiale. Foruden mine egne Indsamlinger skyldes en væsentlig Del af det foreliggende Materiale Lektor, Dr. phil. E. Rostrup, som i de sidste Aar fra sine mange Rejser til Landets forskjellige Provinser stadig har hjembragt nye Indsamlinger, ligesom han med stor Liberalitet har stillet sit plantepathologiske Herbarium, tilvejebragt i Løbet af 30—40 Aar, til min Raadighed. Ikke alene for Tilvejebringelsen af dette store Materiale skylder jeg ham Tak, men ogsaa for den Interesse, han altid har vist mit Studie ved at lade mig nyde godt af sine mangeaarige, rige Erfaringer.

Til Trods for det Arbejde, der saaledes er gjort for at undersøge Danmarks Zoocecidier, er Materialet endnu meget ufuldstændigt; der vil ganske sikkert findes meget endnu i Aarenes Løb, hvorved dette Arbejde vil komme til at trænge til Supplementer og Berigtigelser. I videnskabeligt Værd vilde Arbejdet have vundet betydeligt ved, at der forud for det var gaaet indgaaende Undersøgelser saa vel af Dyrene, der frembringer Gallerne, som af de anatomiske Forandringer, der foregaar med Plantevævet, Under-

søgelser, som jeg har paabegyndt, og som jeg i Aarenes Løb haaber at kunne fortsætte med. Da jeg imidlertid ikke véd, naar jeg vil blive sat i Stand til at fuldføre disse videre Undersøgelser, og Arbejdet maaske saaledes let kunde blive skudt ud i en uvis Fremtid, har jeg ment ikke længere at burde tilbageholde denne Oversigt over de i Danmark hidtil fundne Zoocecidier. Den fuldstændige Mangel i den danske Literatur af et saadant Arbejde gjør det nemlig vanskeligt for andre at føre disse Undersøgelser videre. Enhver, der interesserer sig for dette Studium, vil nu med Lethed kunne gjøre sig bekjendt med, hvorvidt en Zoocecidie er funden i Danmark eller ikke, og om den er funden tidligere paa samme Lokalitet. Enhver Oplysning om ny Lokaliteter vil, hvor Betegnelsen almindelig eller meget almindelig ikke er tilføjet, være af Betydning, jeg modtager derfor med Tak enhver saadan Oplysning, ligesom jeg vil være taknemmelig for Tilsendelsen af ikke hidtil fundne Zoocecidier. Paa denne Maade haaber jeg, at dette Arbejde vil tjene til, at Kjendskabet til de danske Zoocecidier i en ikke altfor fjærn Fremtid vil blive betydelig forøget.

Plantefamilierne har jeg ordnet efter Professor Warmings systematiske Botanik; indenfor Familierne er Arterne ordnede alfabetisk. I Nøglen har jeg som Hovedinddeling benyttet Thomas' Betegnelser Acro- og Pleurocecidier. Ved de første forstaas Galler i Spidsen af Plantedele (Knopper, Blomster, Frugter), ved de sidste Galler paa Sideorganer (Blad-, Stængel- eller Rodgaller). En saadan Inddeling har ganske vist ikke videnskabeligt Værd, det er kun rent ydre Karakterer, der herved gives, men jeg tror, disse Hovedinddelinger vil lette Oversigten, naar der paa én Plante findes flere forskjellige Galler.

I flere Tilfælde er Dyrene endnu ubestemte eller ukjendte; i Stedet for Dyrets Navn er da angivet Familien, til hvilken Dyret hører.

Efter Findestederne er tilføjet Finderens Navn, undtagen hvor jeg selv er Finder. For at spare Plads er der ved de Navne, der hyppig kommer igjen, brugt Forkortelser. For Lektor, Dr. phil.

E. Rostrup (E. R.), for Cand. mag. O. Rostrup (O. R.). C. A. Gad er afdøde Overlæge Gad ved Sindssygeanstalten i Viborg, der i mange Aar har næret Interesse for Plantepathologi og ved sin Død efterlod et Herbarium, som gjennem Dr. phil. Rostrup blev overladt mig til Afbenyttelse.

Efter Nøglen findes en Fortegnelse over Dyrene med Tilføjelse af Dyrets Løbenumer i Nøglen. Slægterne er ordnede alfabetisk med Tilføjelse af Familien, til hvilken Dyret hører. Under hver Slægt er Arterne ordnede alfabetisk.

De gallefrembringende Dyr hører til følgende Ordner:

Coleoptera (Biller) med Familierne: Cerambycidae og Curculionidae, **Hymenoptera** (Aarevingede) med Tenthredinidae, Pteromalidae og Cynipidae, **Lepidoptera** (Sommerfugle) med Tortricidae, Tineidae og Pterophoridae, **Diptera** (Tovingede) med Acalypterae og Cecidomyidae, **Phytophthires** (Plantelus) med Coccidae, Psyllidae og Aphidae, **Acarina** (Mider) med Phytoptida og **Nematodes** (Rundorme) med Anguillulidae.

Derefter følger en Liste over Værtplanterne, ordnet alfabetisk med Tilføjelse af Pagina.

De med * betegnede Zoocecidier er, saa vidt vides, ikke tidligere fundne.

Til Slut maa jeg bringe Lektor, Dr. phil. Boas min Tak for de Oplysninger, han med stor Beredvillighed har ladet mig indhente i hans Samlinger paa Landbohøjskolen. Ligeledes maa jeg takke d'Hrr. Botanikere cand. mag. O. Rostrup, hvis Indsamlinger en meget stor Del af Materialet skyldes, cand. mag. C. Raunkiær, Dr. phil. Kolderup-Rosenvinge og cand. mag. Hjalmar Jensen samt alle, der har været mig behjælpelige med Indsamlinger og Oplysninger.

Kjøbenhavn, Marts 1896.

Sofie Rostrup.

Kryptogamae.

Polypodiaceae.

Athyrium Filix femina Roth.

Bladspidsen indrullet mod Undersiden.

1. *Anthomyia signata* Brisch.

Forekommer i alle Provinser.

Lastraea Filix mas Presl.

Bladspidsen indrullet mod Undersiden.

2. *Anthomyia signata* Brisch.

Loll.: Steensgaard (E. R).

Lastraea spinulosa Presl.

Bladspidsen indrullet mod Undersiden.

3. *Anthomyia signata* Brisch.

Loll.: Steensgaard (E. R.).

Pteris aquilina L.

1. Bladafsnittene indrullede mod Undersiden. * 4. *Diptera.*
Temmelig almindelig.

2. Bladranden indrullet mod Undersiden, først hvid, senere glinsende sortebrun. Larven enlig, orangegul.

5. *Cecidomyia filicina* Kieff.

Loll.: Steensgaard (E. R.). Fyen: Storehave (E. R.). Jyll.: Sæbygaardsskov.

Phanerogamae.

Gymnospermae.

Cupressaceae.

Juniperus communis L.

De to yderste Bladkredse paa Grenspidsen omdannede. De indre, smallere Blade, der indeholder Larvekamret, danner en tilspidset Kapsel; de ydre, bredere, bøjer Spidserne udad. Ved Grunden af Cecidien smaa, naaleformede Højblade. „Kikbær“.

5. *Hormomyia juniperina* L.

Sjæll.: Tidsvildehegn.

Abietaceae.

Larix europaea D. C.

Bladene knæformig ombøjede, afblegede ved Bøjningen.

7. *Adelges Laricis* Hart.

Sjæll.: Rørvig (Dr. Boas), Geelskov (Dr. Boas), Jægersborg Dyrehave (Dr. Boas), Asnæs (E. R.).

Picea alba Link.

Koglelignende Cecidier. Naalene brede, skjoldformede, brunrandede, tæt sammensluttede; ved Modningen brune, træagtige, gabende. Hermed følger undertiden Bøjning af Stænglen.

8. *Adelges Abietis* L.

Sjæll.: Damhussøen (O. R.). Møen: Aborrebjærget (E. R.). Jyll.: Feldborg (E. R.).

Picea excelsa Link.

Koglelignende Galler.

1. Store, som unge grønne, ofte gjennemvoxede. Naalene brede, skjoldformede, brunrandede, tæt sammensluttede; ved Modningen brune, træagtige, gabende.

9. *Adelges Abietis* L.

Meget almindelig.

2. Smaa, blege, altid afsluttende Skuddets Vært.

10. *Adelges strobilobius* Licht.

Temmelig almindelig.

Pinus montana Mill.

Naalenes Basis fortykkes og voxer sammen. Naalene standses ofte i deres Vært, bliver først straagule, derefter brune, og falder tilsidst af.

11. *Diplosis brachyntera* Schw.

Sjæll.: Esromgaard (Wedell).

Pinus silvestris L.

Kugleformede Opsvulmninger paa Grenene.

12. *Phytoptus Pini* Nal.

Bornh.: Blykobbe Plantage (E. R.).

Angiospermae.

Monocotyledones.

Juncaceae.

Juncus atricapillus Drej.

Blomsterstandene og Skuddene omdannes til fortykkede, ofte rødlige Hoveder. 13. *Livia Juncorum* Latr.

Almindelig.

Juncus lamprocarpus Ehrh.

Blomsterstandene og Skuddene omdannes til fortykkede, ofte rødlige Hoveder. 14. *Livia Juncorum* Latr.

Almindelig.

Cyperaceae.

Carex arenaria L.

Indenfor Bladskederne paa den underjordiske Stængel ovale, knoldformede Galler, hver indeholdende 1 Larve. Forvandling i Gallen. 15. *Hormomyia Fischeri* Frauenf.(?).

Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Carex muricata L.

Frugthylstrene abnormt forstørrede.

16. *Cecidomyia muricata* Meade.

Almindelig.

Carex disticha Huds.

Frugthylstrene abnormt forstørrede. * 17. *Cecidomyidae.*

Sjæll.: Tystofte (O. R.).

Carex praecox Jacq.

Frugthylstrene abnormt forstørrede. * 18. *Cecidomyidae.*

Falst.: Lillesø (H. P. G. Koch).

Carex stricta Good.

Frugthylstrene abnormt forstørrede. 19. *Cecidomyidae.*

Sjæll.: Tystofte (O. R.).

Carex vulpina L.

Frugthylstrene abnormt forstørrede. 20. *Cecidomyidae.*

Almindelig.

Gramineae.

Agropyrum junceum Beauv.

Knopgalle. De øverste Internodier forkortes, og Bladene hobes sammen. Larven enlig, overvintrer i Gallen.

21. *Isosoma graminicola* Gir.

Sjæll.: Tidsvilde (O. R.). Jyll.: Bording Plantage (E. R.), Skagen (Kolderup-Rosenvinge). Anholt (O. R.).

Agropyrum repens Beauv.

1. Knopgalle. De øverste Internodier forkortes, og Bladene hobes sammen. Larven enlig, overvintrer i Gallen.

22. *Isosoma graminicola* Gir.

Almindelig.

2. Bladskederne oppustede, Bladene indrullede.

23. *Aphis Avenae* Fab.

Sjæll.: Tidsvilde (O. R.), Kbhvn. Bot. Have (C. Raunkiær).

Agrostis alba L.

Bladgaller. Langagtige, hyppig violette Opsvulmninger.

24. *Tylenchus* sp.

Temmelig almindelig.

Avena fatua L.

Axen bugtet, Toppen derfor stærkt sammentrængt. Hermed følger i Alm. Hvidax. 25. *Aphis cerealis* Kalt.

Sjæll.: Kbhvn. (E. R.).

Avena orientalis Schrb.

Axen bugtet, Toppen derfor stærkt sammentrængt. Hermed følger i Alm. Hvidax. 26. *Aphis cerealis* Kalt.

Sjæll.: Kbhvn. (E. R.).

Avena sativa L.

1. Abnorm Fortykning ved Grunden af Straaet og hæmmet Længdevæxt. 27. *Oscinis Frit* L.

Temmelig almindelig.

2. Axen bugtet, Toppen derfor stærkt sammentrængt. Hermed følger i Alm. Hvidax. 28. *Aphis cerealis* Kalt.

Temmelig almindelig.

Avena strigosa Schreb.

Axen bugtet, Toppen derfor stærkt sammentrængt. Hermed følger i Alm. Hvidax. 29. *Aphis cerealis* Kalt.

Sjæll.: Kbhvn. (E.R.).

Elymus arenarius L.

Rodgrenene i Spidsen krogformig fortykkede.

30. *Tylenchus Hordei* Schøyen (?).

Sjæll.: Vedbæk og Hellebæk (Prof. Warming), Charlottenlund (C. Raunkiær, O.R.), Tidsvilde (O.R.). Jyll.: Sæby (O.R.).

Festuca ovina L.

Hvidlige—sortviolette Opsvulmninger paa Bladene.

31. *Tylenchus graminis* Hardy.

Jyll.: Hobro (E.R.).

Festuca rubra L.

1. Brunlige Stængelopsvulmninger. 32. *Isosoma* sp.

Jyll.: Sæby (O.R.).

2. Hvidlige—sortviolette Opsvulmninger paa Bladene.

33. *Tylenchus graminis* Hardy.

Sjæll.: Tidsvilde (O.R.), Holsteinborg (E.R.). Møen: Klinten (E.R.). Fyen: Bjørnemose (E.R.).

Glyceria maritima Wahlb.

Langagtige Opsvulmninger af Bladene. * 34. *Anguillulidae*.

Fyen: Havstokken ved Skaarupør (E.R.).

Holcus mollis L.

De øvre Internodier forkortede, Bladene tæt sammentrængte, udspærrede. 35. *Aphis Avenae* Fabr.

Sjæll.: Gl. Grønholtvang.

Hordeum vulgare L.

Den øvre Del af Planten fortykket, Axet skrider i Alm. ikke. Larven enkelt i en Fure i Stænglen under Axet.

36. *Chlorops taeniopus* Macq.

Temmelig almindelig.

Lolium perenne L.

Længdevæxten hæmmes, Axet kommer ofte ikke frem; stærk Tykkelsevæxt i Forbindelse med deformerede, krusede Blade.

37. *Tylenchus devastatrix* Kühn.

Sjæll.: Glostrup (E.R.).

Phalaris canariensis L.

Bladskederne oppustede, noget afblegede.

38. *Aphis Avenae* Fabr.

Sjæll.: Frederiksberg.

Phleum Boehmeri Wib.

Frugtknuderne forlængede, ofte purpurviolette. Inderavnerne stærkt forlængede. 39. *Tylenchus Phalaridis* Steinb.

Sjæll.: Rørvig Højsand (E.R.).

Phleum pratense L.

Bladskederne oppustede, noget afblegede.

40. *Aphis Avenae* Fabr.

Loll.: Steensgaard.

Phragmites communis Trin.

De ikke blomstrende Stænglers Top forkortet og fortykket, træagtig, af Form som en Cigar. Et Larvekammer i Midten. Forv. i Gallen. 41. *Lipara tomentosa* Macq.

Hist og her paa Sjælland.

Psamma arenaria R. S.

Knopgaller. De øverste Internodier forkortes, og Bladene sammenhobes. Larven enlig, overvintrer og forvandler sig i Gallen.

42. *Isosoma hyalipenne* Wahlb.

Sjæll.: Tidsvilde (F. K. Ravn). Jyll.: Løkken (Kolderup-Rosenvinge).

Dicotyledones.

Salicaceae.

Populus alba L.

1. Grenene alsidig opsvulmede. Larven enlig i Marven. Forv. i Gallen. 43. *Saperda populnea* L.

Sjæll.: Tidsvildehegn (O.R.).

2. Indrulling af Bladene. 44. *Rhinocola speciosa* Flor.
Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.).

Populus balsamifera L.

Bladstilken spiralformig drejet.
45. *Pemphigus spirothecae* Pass.
Sjæll.: Frederiksberg (O. R.).

Populus dilatata Aid.

Pungformet Galle paa Bladstilken, aabner sig for oven.
46. *Pemphigus bursarius* L.
Sjæll.: Jægerspris (C. A. Gad).

Populus pyramidalis Ros.

1. Midtnerven stærkt opsvulmet mod Oversiden, paa Undersiden en spalteformet Længdeaabning.
47. *Pemphigus marsupialis* Courch.
Sjæll.: Tystofte (O. R.).

2. Bladstilken spiralformig drejet.
48. *Pemphigus spirothecae* Pass.
Temmelig almindelig.

Populus tremula L.

I. Acrocecidier. Samlinger af abnorme, røde Knopper paa Grenene.
49. *Phytoptus Populi* Nal.
Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.).

II. Pleurocecidier.

A. Galler paa Grenene. Grenene alsidig opsvulmede.
50. *Saperda populnea* L.
Sjæll.: Lyngby (O. R.), Tidsvildehegn, Stenholtevang, Charlottenlund (E. R.).

B. Galler paa Bladstilkene.

a. Bladstilken kugleformig opsvulmet. Gallen grøn, senere brun. 51. *Cecidomyidae*.
Almindelig.

b. Bladkirtlerne ved Bladets Grund opsvulmede. Gallen rødgul. 52. *Phytoptus diversipunctatus* Nal.
Sjæll.: Teglstruphegn (E. R.). Jyll.: Rindsholm (E. R.).

C. Galler paa Bladene.

a. Abnorme Haardannelser.

1. Hvid, senere brun Behaaring [Erineum populinum Pers.]. 53. *Phyllocoptes Populi* Nal. og *Phyllocoptes aegirinus* Nal.
Almindelig.

2. Rød, senere brun Behaaring.
54. *Phytoptus varius* Nal. og *Phyllocoptes aegirinus* Nal.
Sjæll.: Tidsvildehegn.

b. Andre Galleformer.

1. Gallen gjennemvoxer Bladet, temmelig flad, næsten kredsrund, aabner sig i Alm. paa Undersiden af Bladet. 55. *Cecidomyidae.*
Jyll.: Rindsholm (C. A. Gad).

2. Gallen rager kun tydelig frem paa den ene Side af Bladet.

α. Gallen kun meget lidt indsnøret ved Grunden, sidder med en bred Basis paa Oversiden af Bladet, paa Undersiden en spalteformet Aabning.
56. *Diplosis globuli* Rübs.
Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.).

β. Gallen ved Grunden stærkt indsnøret, kugleformet; paa Undersiden en spalteformet, stærkt fremspringende Aabning.
57. *Diplosis Loewi* Rübs.
Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.). Jyll.: Rindsholm (C. A. Gad).

Salix alba L.

A. Acrocecidier. De øverste Blade danner ved Forkortning af Internodierne Bladrosetter. „Pileroser".
58. *Cecidomyia rosaria* H. Lw.
Loll.: Ørbygaard (Grevinde A. Frijs).

B. Pleurocecidier.

a. Bladranden indrullet, bølgeformet, brusket, rødlig.

59. *Phyllocoptes* sp.

Loll.: Steensgaard.

b. Gjennemvoxede, tyndvæggede, ovale Bladgaller, ordnede parvis langs Midtribben. 60. *Nematus Vallisnierii* Hart. (N. saliceti Dhlb.)

Sjæll.: Damhussøen (Fru B. Rostrup).

Salix amygdalina L.

Gjennemvoxede, tyndvæggede, ovale Bladgaller, ordnede parvis langs Midtribben. 61. *Nematus Vallisnierii* Hart.

Sjæll.: Lersøen (E. R.).

Salix aurita L.

A. Acrocecidier. Endebladene danner ved Forkortning af Internodierne Bladrosetter. „Pileroser".

62. *Cecidomyia rosaria* H. Lw.

Sjæll.: Ledreborg (Joh. Lange).

B. Pleurocecidier. Runde, tilheftede Bladgaller.

63. *Nematus bellus* Zadd.

Jyll.: Himmelbjerget.

Salix caprea L.

A. Acrocecidier. De øverste Blade danner ved Forkortning af Internodierne Bladrosetter. „Pileroser".

64. *Cecidomyia rosaria* H. Lw.

Sjæll.: Ermelunden, Ruderhegn, Ledreborg (Joh. Lange).

B. Pleurocecidier.

a. Bladstilken opsvulmet ved Grunden.

65. *Cryptocampus venustus* Zadd.

Sjæll.: Ermelunden (O. R.).

b. Bladgaller. Smaa, gjennemvoxede, paa begge Sider halvkugleformede med en kredsrund Aabning paa Undersiden.

66. *Hormomyia capreae* Winn.

Sjæll.: Ermelunden.

Salix cinerea L.

A. Acrocecidier.

a. Raklerne omdannede. Hun-, sjældnere Hanraklerne lidt fortykkede, krummede. Kapslerne golde. I Axen én Maddike med kitiniseret Hoved. * 67. *Curculionidae.*

Sjæll.: Herthadalen.

b. Grenspidsen omdannet. De øverste Blade danner ved Forkortning af Internodierne Bladrosetter. „Pileroser“.

67. *Cecidomyia rosaria* H. Lw.

Almindelig.

B. Pleurocecidier.

a. Paa Grene eller Stammer.

1. Fra den opsvulmede Bladbasis breder Fortykningen sig over det nærmeste Grenstykke. Larven enlig.

69. *Cecidomyia pulvini* Kieff.

Jyll.: Silkeborg (Aage Jacobsen).

2. Rundagtige eller langagtige Opsvulmninger af de unge Grene.

α. Mange smaa Larvekamre i Veddet. Larverne Maddiker.

70. { *Cecidomyia Salicis* Schrnk. (Larven gulrød) eller
Cecidomyia dubia Kieff. (Larven citrongul).

Loll.: Stokkemarkemose (O. R.). Jyll.: Silkeborg (Frode Andersen).

β. Et stort Larvekammer. Larven 20-føddet.

71. *Cryptocampus medullarius* Hart.

Loll.: Stokkemarkemose (O.R.). Fyen: Holmdrup Mose (E.R.).

b. Paa Blade.

1. Bladrandrulling.

α. Bladranden danner en smal Rulle. Dyrene mikroskopiske. 72. *Phytoptida.*

Sjæll.: Teglstruphegn (E. R.).

β. Bladranden danner en vid Rulle. Dyrene makroskopiske.

[1] Den indrullede Bladrand brusket, forskjellig farvet. Flere Maddiker i Gallen. 73. *Cecidomyia* sp.

Sjæll.: Lyngby.

² Den løst indrullede Bladrand ikke brusket, grøn. Larven 20-føddet. 74. *Nematus prussicus* Zadd.
Jyll.: Kleis

2. Galler paa Bladpladen.

a. Gallerne sidder kun paa Bladribberne. Midtribben eller Sidenerverne opsvulmede, træagtige. Gallen en- eller flerkamret. 75. *Cecidomyidae*.
Almindelig.

β. Gallerne sidder spredt over Bladpladen.

¹ Gallerne smaa, indtil 3 Mm. i Tværmaal, med en Aabning paa den ene Side af Bladet.

* Pungformede Udposninger mest paa Oversiden. Dyrene mikroskopiske. 76. *Phytoptus* sp.
Meget almindelig.

** Gjennemvoxede, paa begge Sider halvkugleformede med en kredsrund Aabning paa Undersiden. 77. *Hormomyia capreae* Winn.
Jyll.: Sæbygaardskov.

² Gallerne større, over 5 Mm. i Tværmaal eller Længde. Uden Aabning.

* Gallen tilhæftet, tæt haaret.
78. *Nematus bellus* Zadd.
Sjæll.: Tidsvildehegn. Jyll.: Silkeborg (Aage Jacobsen).

** Gallen gjennemvoxer Bladet, tyndvægget, forskjellig paa Over- og Undersiden.
* 79. *Nematus* sp.
Jyll.: Hornsyld.

Salix cuspidata Schultz.

Gjennemvoxede, tyndvæggede, ovale Bladgaller, ordnede parvis langs Midtnerven. 80. *Nematus Vallisnierii* Hart.
Fyen: Tved (E. R.).

Salix fragilis L.

Stængelgaller.

1. Barken opsvulmet. 81. *Cecidomyia saliciperda* Dup.
   Sjæll.: Basnæs (E. R.).
2. Veddet opsvulmet. 82. *Cecidomyia Salicis* Schrnk.
   Sjæll.: Adserbo Overdrev (E. R.).

Salix pentandra L.

Stængelgalle. Mange smaa Larvekamre i det opsvulmede Ved.
83. *Cecidomyia Salicis* Schrnk.
Fyen (E. R.).

Salix purpurea L.

1. Stængelgalle. Mange smaa Larvekamre i det opsvulmede Ved.
   84. *Cecidomyia Salicis* Schrnk.
   Fyen: Skaarup (E. R.). Jyll.: Koldinghus (E. R.).
2. Bladgaller. Kugleformede, tilheftede.
   85. *Nematus gallarum* Hart.
   Loll.: Gallemosen (E. R.).

Salix repens L.

I. Acrocecidier.

A. Den øverste Knop alene danner Cecidien.

a. Knoppen hvidfiltet, fortykket, lukket og tilspidset. Larven hvid, enlig i et glat Larvekammer ved Grunden af Knoppen. * 86. *Cecidomyidae.*
Sjæll.: Kassemose.

b. Knoppen ikke hvidfiltet, rosetformet. „Pileroser“.
87. *Cecidomyia rosaria* H. Lw.
Almindelig.

B. Flere lukkede og fortykkede Knopper samlede paa den svagt fortykkede Stængelspids. I hver Knop en mønjerød Larve mellem de sammenrullede Blade. * 88. *Cecidomyidae.*
Sjæll.: Kassemose.

II. Pleurocecidier.

A. Stængelgaller.

a. Gallen hul, Larvekamret enkelt, stort.
89. *Grapholita Servilleana* Dup.
Sjæll.: Frederiksdal (O. R.). Jyll.: Klitmøller (E. R.).

b. Gallen ikke hul, Larvekamret eller Larvekamrene smaa. Dyrene Maddiker.

1. Larven enlig. * 90. *Cecidomyidae.*
Sjæll.: Rørvig Højsand (E.R.).

2. Flere Larver. 91. *Cecidomyia Salicis* Schrnk.
Sjæll.: Rørvig Højsand (E.R.).

B. Bladgaller.

a. Gallen lukket, kugleformet, tilhæftet.
92. *Nematus gallarum* Hart.
Almindelig.

b. Gallen pungformet. 93. *Phytoptus* sp.
Almindelig.

Salix Schraderiana Willd.

Bladgalle. Mangekamrede, træagtige Opsvulmninger af Midtnerven eller Sidenerverne. * 94. *Cecidomyidae.*
Sjæll.: Kbhvn. Bot. Have.

Salix undulata Ehrh.

Langagtige, gjennemvoxede Bladgaller, i Alm. ordnede i to Rækker langs Midtribben. Larvekamret enkelt, stort.
95. *Nematus Vallisnierii* Hart.
Sjæll.: Lersøen (E.R.).

Salix viminalis L.

Brusket Bladrandrulling. Dyrene mikroskopiske.
96. *Phytoptus* sp.
Jyll.: Silkeborg (Frode Andersen).

Salix viridis Fr.

I. Acrocecidier.

A. Skudspidsen hæmmet i sin Væxt. Bladene oprette, sammendrejede, fortykkede. 97. *Cecidomyia terminalis* H. Lw.
Sjæll.: Tidsvildehegn (O.R.).

B. Skudspidsen fortykket, kortleddet, med sammenhobede Knopper. Hele Dannelsen abnormt behaaret.
98. *Cecidomyia clavifex* Kieff.
Jyll.: Voergaard (O.R.).

II. Pleurocecidier.

A. Stængelgaller. Barken uregelmæssig fortykket, mange smaa Larvekamre. 99. *Cecidomyia saliciperda* Duf.
Sjæll.: Gl. Kjøgegaard (E.R.).

B. Blad- eller Bladstilkgaller.

a. Midtribben eller Bladstilken fortykket.

100. *Cryptocampus* sp.
Sjæll.: Boserup.

b. Gallerne i Bladkjødet. Langagtige, gjennemvoxede Bladgaller, i Alm. ordnede i to Rækker langs Midtribben. Larvekamret enkelt, stort.

101. *Nematus Vallisnierii* Hart.
Almindelig.

Betulaceae.

Alnus glutinosa Gärtn.

A. Bladets Form forandres. Bladene folder sig kræmmerhusformig sammen ved Grunden og fortykkes. Larven forlader Gallen tidlig paa Sommeren, hvorefter Bladene bliver brune og sammenkrusede. 102. *Cecidomyia Alni* F. Lw.
Temmelig almindelig.

B. Gallen forandrer ikke Bladets Form.

a. Abnorm Haardannelse. [Erineum alneum Pers.]

103. *Phytoptus brevitarsus* Fockeu.
Almindelig.

b. Kugleformede Punggaller.

1. Ordnede parvis langs Midtnerven, én i hver Nervevinkel; vid Aabning paa Undersiden, lukket med Haar.

104. *Phytoptus alnicola* Cn.
Temmelig almindelig.

2. Spredte, ofte i stor Mængde, over Bladpladen. Gallen springer lidt frem paa Undersiden. Aabningen lille. [Cephaloneon pustulatum Bremi.]

105. *Phytoptus laevis* Nal.
Meget almindelig.

Alnus incana D. C.

A. Bladets Form forandres. Bladene folder sig kræmmerhusformig sammen ved Grunden og fortykkes. Larven forlader Gallen tidlig paa Sommeren, hvorefter Bladene bliver brune og sammenkrusede. 106. *Cecidomyia Alni* F. Lw.

Temmelig almindelig.

B. Gallen forandrer ikke Bladets Form.

a. Abnorm Haardannelse. [Phyllerium alnigenum Kunze.]

107. *Phytoptida.*

Almindelig.

b. Kugleformede røde Punggaller, spredte ofte i stor Mængde over Bladpladen. [Cephaloneon pustulatum Bremi.]

108. *Phytoptus laevis* Nal.

Temmelig almindelig.

Betula odorata Rchb.

A. Acrocecidier.

a. Frugtgalle. Frugterne opsvulmede.

109. *Hormomyia Betulae* Winn.

Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.).

b. Knopgalle. Knopperne fortykkede.

110. *Phytoptus rudis* Cn.

Sjæll.: Kbhvn. (E. R.). Bøllemosen (E. R.).

B. Pleurocecidier.

a. Udposninger i Nervevinklerne, lukkede med Haar paa Bladets Underside. 111. *Phytoptus rudis* var. *longisetosa* Nal.

Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.).

b. Rødlig Haardannelse, mest paa Oversiden af Bladene. [Erineum roseum Schulz.] „Blodbirk".

112. *Phytoptus rudis* var. *longisetosa* Nal.

Sjæll.: Frederiksberg (E. R.), Frydendal (E. R.). Jyll.: Salten Langsø (E. R.).

Betula pubescens Ehrh.

1. Knopgaller. Sammenhobninger af lukkede, fortykkede Knopper.

113. *Phytoptus rudis* Cn.

Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.).

2. Bladgaller.

α. Blæreformede Galler. 114. *Diplosis betulina* Kieff.

Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.).

β. Hvidlig eller rødlig Haardannelse, mest paa Undersiden af Bladet. [Erineum betulinum Schum.]

Almindelig. 115. *Phytoptus rudis* Cn.

Betula verrucosa Ehrh.

A. Acrocecidier.

a. Frugtgalle. Frugterne opsvulmede.

116. *Hormomyia Betulae* Winn.

Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.).

b. Sammenhobninger af lukkede, fortykkede Knopper.

116 b. *Phytoptus rudis* Cn.

Sjæll : Jægersborg Dyrehave (O. G. Petersen).

B. Pleurocecidier. Abnorm Haardannelse.

a. Blodrød Haardannelse, mest paa Oversiden af Bladet. [Erineum roseum Schulz.] „Blodbirk".

117. *Phytoptus rudis* var. *longisetosa* Nal.

Sjæll.: Teglstrup Hegn (E. R.).

b. Hvidlig eller rødlig Haardannelse, mest paa Undersiden af Bladet. [Erineum betulinum Schum.]

Almindelig. 118. *Phytoptus rudis* Cn.

Corylaceae.

Carpinus Betulus L.

Bladene krusede og foldede langs Nerverne.

119. *Phytoptus macrotrichus* Nal.

Sjæll.: Gjorslev (C. A. Gad). Loll.: Kyllingeskoven.

Corylus Avellana L.

1. Bladknopperne stærkt fortykkede.

120. *Phytoptus Avellanae* Nal.

Sjæll.: Brede Bakke, Holte, Færgelunden (E. R. og O. R.), Boserup (E. R.), Vallekilde (E. R.). Loll.: Steensgaard. Fyen: Klingstrup (E. R.). Jyll.: Rindsholm (C. A. Gad).

2. Hanraklerne fortykkede. 121. *Diplosis corylina* F. Lw.

Falst.: Systofte Skov (E. R.).

Cupuliferae.

Fagus silvatica L.

A. Bladene rullede eller foldede.

a. Bladranden indrullet.

1. Bladranden løst indrullet mod Undersiden.

122. *Phyllaphis Fagi* Burm.

Sjæll.: Tidsvildehegn. Fyen: Klingstrup (E.R.).

2. Bladranden fast indrullet, hyppigst mod Oversiden. Bladene ser ud, som de er omgivne af en smal, rund Søm. [Legnon circumscriptum Br.]

123. *Phytoptus stenaspis* Nal.

Bornh.: Almindingen (E.R.).

b. Bladene foldede langs Sidenerverne.

1. De uudviklede, smaa Blade foldede langs Nerverne, læderagtige, stærkt haarede. „Foldesyge".

124. *Phytoptus stenaspis* Nal.

Temmelig almindelig.

2. De udviklede Blade foldede langs Nerverne, fortykkede mod Undersiden, lukkede spalteformet paa Oversiden. Grønne, derefter gule eller røde, tilsidst brune.

125. *Cecidomyidae.*

Flere Steder i Nordsjælland (E.R. og O.R.).

B. Andre Galleformer.

a. Abnorm Haardannelse.

1. Haardannelse paa Oversiden, følgende Nerverne. [Erineum nervisequum Kunze.] 126. *Phytoptus nervisequus* Cn.

Temmelig almindelig.

2. Haardannelse pletvis mellem Nerverne paa Undersiden. [Erineum fagineum Pers.].

127. *Phytoptus nervisequus* Cn.

Temmelig almindelig.

b. Lukkede Galler.

1. Flade, uanselige. 128. *Cecidomyidae.*

Falst.: Østerskov (E.R.).

2. Stærkt fremspringende.

α. Gallen haard, træagtig, glat, stærkt tilspidset, bleg eller smukt rødfarvet.

129. *Hormomyia Fagi* Hart.

Meget almindelig.

β. Gallen tyndvægget, rustbrunt haaret, kegleformet.

130. *Hormomyia piligera* H. Lw.
(Cecidomyia annulipes Hart.)

Temmelig almindelig.

Quercus pedunculata Ehrh.

I. Gallen er aaben eller kan aabnes uden at forstyrres.

A. Acrocecidier. De unge Blade krusede. Nerverne fortykkes.

131. *Diplosis quercina* Rübs.

Sjæll.: Rørvig (E. R.).

B. Pleurocecidier.

a. Stængelgalle. Halvkugleformede Gruber, omgivne af en af Barken dannet Ringvold.

132. *Coccus quercicola* Sign.
(C. variolosus Ratzeburg).

Fyen: Einsiedelsborg (Dr. Boas).

b. Bladgaller. Bladranden ombøjet.

1. Bladlapperne indbøjede mod Undersiden.

133. *Diplosis dryobia* Fr. Lw.

Sjæll.: Teglstruphegn (E. R.), Jægersborg Dyrehave (Torla Olsen). Loll.: Steensgaard (E. R.). Jyll.: Vejle (E. R.), Himmelbjærget (E. R.).

2. Bladranden mellem Lapperne bøjet mod Oversiden.

134. *Diplosis Liebelii* Kieff.

Bornh.: Almindingen (E. R.). Jyll.: Silkeborg (E. R.).

II. Gallen lukket. Dyret kan kun bringes for Dagen ved at forstyrre Gallen.

A. Acrocecidier.

a. Blomstergaller. Drueformede, runde, gjennemskinnende. ♂♀ til Neuroterus lenticularis Ol.

135. *Neuroterus baccarum* L.
(Spathegaster interruptor Hart.)

Almindelig.

b. Knopgaller.

1. Knopskjællene deltager i Galledannelsen, er i Begyndelsen grønne og tæt sammensluttede, senere brune og udspærrede, og omslutter en oval Indregalle, som falder ud i August. „Egeroser“, „Artiskokgaller“. ♀ til Andricus pilosus Adl.

136. *Andricus fecundatrix* Hart. (Cynips gemmae L.)

Temmelig almindelig.

2. Knopskjællene deltager ikke i Galledannelsen.

α. Gallen lille, indtil 5 Mm., lader sig let løsne og falder ved Modenheden ud af Knopskjællene. Gallens Yderlag er saftigt, af forskjellig Farve.

[1] Gallen grøn, kuglerund. Den træagtige Indregalle kuglerund, længdefuret. ♀ til Andricus inflator Hart. 137. *Andricus globuli* Hart.

Sydjylland (Dr. Boas).

[2] Gallen olivengrøn—rosenrød, ægformet. Den træagtige Indregalle elliptisk, skarpt længdekølet. ♀ til Andricus ramuli L.

138. *Andricus autumnalis* Hart.

Sjæll.: Faxe (Dr. Boas). Jyll.: Boller (E. R.).

β. Gallen stor, indtil 40 Mm. Ved Modenheden uden saftigt Yderlag, lysere eller mørkere brun, falder af om Efteraaret eller bliver siddende, ogsaa efter at Hvepsen er fløjet ud.

[1] Spidsen af de unge Skud kølleformig opsvulmet. Gallen besat med Blade og Knopper, indvendig forsynet med en central Hule, hvori en brunlig Indregalle. ♂♀ til Andricus globuli Hart. 139. *Andricus inflator* Hart.

Sjæll.: Kbhvn. (Hjalmar Jensen), Egebjærgene (Dr. Boas), Geelskov (Dr. Boas), Tidsvildehegn (O. R.). Loll.: Steensgaard. Fyen: Skaarup (E. R.).

[2] Gallen knudeformet, paa Grene af ældre Træer. Som ung saftig, som ældre tør, mangekamret.

Bliver ofte, navnlig naar Hvepsene har været hjemsøgte af Snyltere, siddende paa Træet.
♂♀ til Biorhiza aptera Fabr.

140. *Biorhiza terminalis* Fabr.

Temmelig almindelig.

B. Pleurocecidier.

a. Bladgaller.

α. Bladstilken eller Midtnerven svagt opsvulmet.

141. { ♂♀ til Andricus radicis Fab. *Andricus trilineatus* Hart. eller
♂♀ til Andricus Sieboldi. *Andricus testaceipes* Hart. }

Sjæll.: Fredensborg (E. R.).

β. Iøjnefaldende Galler af forskjellig Form paa Bladpladen.

[1] Begge Bladsider tager Del i Gallens Dannelse. Bladformen forandres. Gallen har et stort indre Hulrum, hvori ligger en lille, løs Indregalle.
♂♀ til Andricus collaris Hart.

142. *Andricus curvator* Hart.
(A. perfoliatus Schenck.)

Sjæll.: Frederiksdals Skov, Tidsvildehegn. Jyll.: Sæbygaardsskov (O. R.).

[2] Kun den ene Side af Bladet tager Del i Gallens Dannelse. Bladets Form forandes ikke.

* Gallen fæstes kun i et Punkt.

° Gallen udspringer fra Bladnerverne mellem to Klapper, der bliver siddende, naar Gallen falder af. 143. *Andricus ostreus* Gir.
Temmelig almindelig.

°° Gallen udspringer fra Nerver eller Bladplade uden omsluttende Klapper.

† Gallen nyreformet. ♀ til Trigonaspis megaptera Fabr.

144. *Trigonaspis renum* Gir.

Temmelig almindelig.

†† Gallen kugleformet.

□ Gallen, ogsaa naar den er moden, saftig, bleg, grøn eller rød paa Siderne. ♀ til Dryophanta Taschenbergii Schlecht.

145. *Dryophanta folii* L. (Diplolepis scutellaris Oliv.)

Temmelig almindelig.

□□ Gallen tør, naar den er moden.

⅃ Gallen bleg med grønne eller røde, uregelmæssig kredsformede Ribber og Furer. ♀ til Dryophanta similis Adl.

146. *Dryophanta longiventris* Hart.

Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.). Jyll.: Sæbygaardsskov (O. R.).

⅃⅃ Gallen jævn. ♀ til Dryophanta verrucosa Schlecht.

147. *Dryophanta divisa* Hart.

Sjæll.: Geelskov. Jyll.: Silkeborg (Aage Jacobsen).

††† Gallen skive- eller linseformet.

□ Gallen fordybet i Midten, med fortykket Rand, knopformet, silkeagtig, idet den er beklædt med tæt tiltrykte brune Haar. ♀ til Neuroterus vesicator Schlecht.

148. *Neuroterus numismalis* Ol. (N. Réaumuri Hart.)

Almindelig.

□□ Gallen uden fortykket Rand.

⅃ Gallen ophøjet i Midten, med tæt tilliggende Rand, rigt be-

klædt med i Begyndelsen røde, senere rustbrune Stjærnehaar. Kun paa Undersiden af Bladene, ofte i meget stort Antal. ♀ til Neuroterus baccarum L.

149. *Neuroterus lenticularis* Ol.
(N. Malpighii Hart.)
Meget almindelig.

ΔΔ Gallen ikke ophøjet i Midten, med tydeligt Mærke af Stikket; Randen ikke tæt tilliggende, ofte opadbøjet; svagt behaaret, bleg indtil purpurrød.
♀ til Neuroterus albipes Schenck.

150. *Neuroterus laeviusculus* Schenck.
(N. pesizaeformis Schlecht.)
Sjæll.: Fredensborg, Boserup (O.R.). Lolland (E.R.)

b Stængel- eller Rodgaller.

1. Stængelgaller.

* Gallerne runde, røde, saftige, ofte flere samlede paa Stammen eller Grenene. ♂♀ til Trigonaspis renum Gir. 151. *Trigonaspis megaptera* Pz.
(T. crustalis Hart.)
Hist og her.

** Gallerne træagtige, paa den nedre Del af Stammen, dannes i Veddet og gjennembryder Barken, rager frem som en 5—6 Mm. høj Kegle, længdefuret fra Spidsen til Grunden. Flyvehul paa Siden. ♀ til Andricus testaceipes Hart.

152. *Andricus Sieboldi* Hart.
(Cynips corticalis Schenck.)
Sjæll.: Kbhvn. (Hjalmar Jensen), Nordsjælland (Dr. Boas). Fyen: Skaarup (E. R.).

2. Rodgalle. Gallen kugleformet, enkamret, saftig, i Begyndelsen rødlig eller hvid, senere brun. Ofte voxer flere sammen, hvorved der dannes flerkamrede Knolde. ♀ til Biorhiza terminalis.
153. *Biorhiza aptera* Fabr.
Fyen: Skaarup (E.R.).

Juglandaceae.

Juglans regia L.

Abnorme, af Sidenerverne begrænsede, Udposninger af Bladet mod Oversiden, beklædte med abnorm Haardannelse paa Undersiden.
154. *Phytoptus tristriatus* var. *erinea* Nal.
Loll.: Steensgaard (E.R., O.R.). Fyen: Odense (E.R.).

Ulmaceae.

Ulmus campestris Sm.

1. Mideskurv. 155. *Phytoptus filiformis* Nal.
Sjæll.: Rørvig (E.R.).
2. Store, pungformede Galler paa Oversiden af Bladet, aabner sig med en Spalte paa Siden. 156. *Tetraneura Ulmi* L.
Fyen: Klingstrup (E.R.).

Ulmus effusa Willd.

Smaa, pungformede Galler paa Oversiden af Bladene, lukkede paa Undersiden med hvide Haar.
157. *Phytoptus brevipunctatus* Nal.
Loll.: Steensgaard (E.R.).

Ulmus montana Sm.

A. Galler paa Grene, Bladstilke eller Bladnerver.
a. Gallen glat, springer stærkt frem paa den ene Side med en kraterformet Aabning, paa den anden Side danner den en Opsvulmning. 158. *Cecidomyidae.*
Sjæll.: Eskildstrup (E.R.).

b. Gallen haaret, danner store Opsvulmninger paa Midtnerven eller Bladstilken. 159. *Scizoneura lanuginosa* Hart.
Jyll.: Nebsager, Sæby (O. R.).

B. Bladgaller.

a. Bladrandrulling. Bladet danner en vid Rulle mod Undersiden og er blæreformig oppustet og afbleget.
160. *Scizoneura Ulmi* L.
Almindelig.

b. Galler paa Bladpladen.

1. Mideskurv. 161. *Phytoptus filiformis* Nal.
Sjæll.: Lyngby (E. R.). Sydsjælland (Dr. Boas).

2. Punggaller.

α. Faa store Galler paa Oversiden, aabner sig med en Spalte paa Siden. 162. *Tetraneura Ulmi* L.
Almindelig.

β. Mange smaa Galler paa Oversiden, lukkede paa Undersiden af hvide Haar.
163. *Phytoptus brevipunctatus* Nal.
Loll.: Steensgaard (E. R.).

Urticaceae.

Urtica dioica L.

Runde, hvidgrønne Galler paa Stængel, Blade og Blomsterstilke. 164. *Cecidomyia Urticae* Pers.
Almindelig.

Polygonaceae.

Polygonum amphibium L.

Bladrandene danner fortykkede, røde Ruller.
165. *Cecidomyia Persicariae* L.
Almindelig.

Polygonum aviculare L.

Stængelspidsen opsvulmet. 166. *Lepidoptera*.
Loll.: Steensgaard (E. R.).

Rumex Acetosella L.

1. Langagtige, uregelmæssig bølgede Galler paa Rodhalsen.

167. *Sesia braconiformis* H. S. (?).

Sjæll.: Tidsvildehegn.

2. Bladets Midtribbe eller Bladstilk opsvulmet, rød.

168. *Apion frumentarium* L.

Fyen: Skaarup (E. R.). Jyll.: Bordrup Klit (E. R.).

Rumex sp.

Internodierne i den nedre Del af Blomsterstanden forkortes og fortykkes svagt, hvorved Blomsterstanden bliver tættere end sædvanlig. 169. *Apion* sp.

Jyll.: Nebsager.

Caryophyllaceae.

Cerastium vulgatum L.

Acrocecidier. Endebladene sammenhobes.

1. Gallen ægformet. 170. *Aphis Cerastii* Kalt.
   Loll.: Steensgaard (O. R.).
2. Gallen afrundet. 171. *Trioza Cerastii* H. Lw.
   Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.).

Stellaria Holostea L.

Bladranden rullet mod Oversiden.

172. *Brachycolus Stellariae* Hard.

Temmelig almindelig.

Stellaria graminea F. D.

Bladrandrulling. 173. *Phytoptus atrichus* Nal.

Loll.: Rursø (E. R.).

Stellaria palustris Retz.

Bladrandrulling. * 174. *Phytoptida.*

Fyen: Langesø (E. R.).

Melandrium album Garcke.

Blad- og Blomsterknopper tykke, behaarede.

175. *Cecidomyia Lychnidis* Hard.

Fyen: Fyens Hoved (E. R.).

Melandrium diurnum Fr.

Blomsterne lukkede og oppustede. 176. *Cecidomyidae.*
Sjæll.: Folehavehegn (O. R.).

Silene nutans L.

Stængelopsvulmning. 177. *Gelechia cauliginella* Schrnk.
Møen: Klinten (N. E. Hartz).

Chenopodiaceae.

Atriplex hastata Rchb.

1. Bladene rullede, fortykkede, bleggrønne.
178. *Aphis Atriplicis* L.
Almindelig.
2. Roden opsvulmet. Flere Larver i Gallen.
* 179. *Cleonus albidus* Fabr.
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Atriplex littoralis L.

1. Bladene rullede, fortykkede, bleggrønne.
180. *Aphis Atriplicis* L.
Jyll.: Sæby.
2. Roden opsvulmet. Flere Larver i Gallen.
* 181. *Cleonus albidus* Fabr.
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Atriplex patula L.

Roden opsvulmet. Flere Larver i Gallen.
* 182. *Cleonus albidus* Fabr.
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Blitum glaucum Koch.

Roden opsvulmet. Flere Larver i Gallen.
* 183. *Cleonus albidus* Fabr.
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Chenopodium album L.

A. Bladgaller.
a. Bladene rullede, fortykkede, bleggrønne.
184. *Aphis Atriplicis* L.
Almindelig.

b. Bladene pletvis abnormt behaarede. 185. *Phytoptida.*
Sjæll.: Jægerspris (C. A. Gad), Tidsvilde.

B. Rodgalle. Roden opsvulmet, flere Larver i Gallen.
* 186. *Cleonus albidus* Fabr.
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Ranunculaceae.

Pulsatilla pratensis Mill.

Frugtknuder og Frøhaler krummede; en Mængde gule Maddiker mellem Frugtknuderne. * 187. *Cecidomyidae.*
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Ranunculus repens L.

Bladene kræmmerhusformig sammenrullede, fortykkede, bruskagtige, ofte rødlige. 188. *Cecidomyia Ranunculi* Bremi.
Sjæll.: Gl. Grønholtvang. Loll.: Bøllesminde Hestehave.

Thalictrum flavum L.

Frugterne opsvulmede, i hver en gul Maddike.
189. *Cecidomyidae.*
Sjæll.: Frederiksberg (O. R.). Loll.: Juellinge (E. R.).

Thalictrum minus F. D.

Bladene krusede, randrullede. 190. *Phytoptus* sp.
Sjæll.: Tidsvilde, Rørvig (E. R.).

Papaveraceae.

Papaver dubium L.

Frugtknuderne opsvulmede. 191. *Aulax Papaveris* Pers.
Temmelig almindelig paa Lolland, Fyen og Sjælland (O. R.).

Cruciferae.

Arabis Thaliana L.

Stængelopsvulmninger i Blomsterstanden.
192. *Curculionidae.*
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Brassica oleracea L.

1. Kugleformede Barkopsvulmninger paa det hypokotyle Stængelstykke. 193. *Ceutorhynchus sulcicollis* Gyll.
Temmelig almindelig.

2. Bladene med opadhvælvede blæreformede Bukler.
194. *Aphis Brassicae* L.
Sjæll.: Tidsvilde.

Cakile maritima Scop.

1. Blomsterne opsvulmede, lukkede. 195. *Cecidomyidae.*
Jyll.: Sæby.

2. Kugleformede Barkopsvulmninger paa det hypokotyle Stængelstykke. 196. *Ceutorhynchus sulcicollis* Gyll.
Sjæll.: Adserbo Strand.

Capsella Bursa pastoris L.

Kloranthi. Blomsterne samlede i abnormt behaarede Nøgler.
197. *Phytoptus longior* Nal.
Egholm (E. R.).

Raphanus Raphanistrum L.

1. Blomsterne opsvulmede, lukkede, mange Maddiker i hver Blomst.
198. *Cecidomyia Raphanistri* Kieff.
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.). Jyll.: Nebsager.

2. Kugleformede Barkopsvulmninger paa det hypokotyle Stængelstykke. 199. *Ceutorhynchus sulcicollis* Gyll.
Jyll.: Nebsager.

Sisymbrium officinale Scop.

Stængelopsvulmning. 200. *Curculionidae.*
Sjæll.: Frederiksberg (O. R.).

Thlaspi arvense L.

Stængelopsvulmning. 201. *Ceutorhynchus Drabae* Lab. (?).
Sjæll.: Jægersborg Dyrehave (O. R.), Tidsvilde (O. R.). Jyll.: Nebsager (O. R.).

Turrites glabra.

Kloranthi. 202. *Aphidae.*

Sjæll.: Folehavehegn (E. R.).

Violaceae.

Viola canina L.

Bladrandrulling. Den omrullede Del tyk, kjødet, ofte rødlig.

203. *Cecidomyia affinis* Kieff.

Jyll.: Sæbygaardsskov (O. R.), Husby Klit (E. R.).

Viola hirta L.

Bladrandrulling. Den omrullede Del tyk, kjødet, ofte rødlig.

204. *Cecidomyia affinis* Kieff.

Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.).

Viola silvatica Fr.

Bladrandrulling. Den omrullede Del tyk, kjødet, ofte rødlig.

204 b. *Cecidomyia affinis* Kieff.

Jyll.: Grejsdalen (E. R.).

Viola tricolor L.

Blomsterdeformation. Gallen behaaret.

205. *Cecidomyia Violae* F. Lw.

Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.). Loll.: Steensgaard (O. R.). Fyen: Skaarup (E. R.).

Hypericaceae.

Hypericum perforatum L.

De øverste Blade sammenklappede, oprette, indeslutter en Mængde hvide Maddiker. 206. *Cecidomyia serotina* Winn.

Almindelig.

Tiliaceae.

Tilia grandifolia Ehrh.

1. Haarede, runde Bladgaller.

207. *Phytoptus Tiliae* var. *exilis* Nal.

Sjæll.: Ny Holte (E. R.).

2. Glatte, røde, i Alm. kegleformede Bladgaller. [Ceratoneon extensum Br.] 208. *Phytoptus Tiliae* Pag.

Temmelig almindelig.

Tilia intermedia D.C.

A. Kugleformede, stærkt fremspringende Galler paa Stængler og Bladstilke samt i Blomsterstanden paa Dækblad, Blomster og Blomsterstilke. 209. *Diplosis Tiliarum* Kieff.
Temmelig almindelig.

B. Bladgaller.

a. Randrulling. Den omrullede Rand tyk, brusket, haaret, ofte rødlig. 210. *Cecidomyia tiliamvolvens* Rübs.
Sjæll.: Brede, Frederiksdalsskov.

b. Galler paa Bladpladen.

1. Abnorm Behaaring, mest pletvis paa Undersiden. [Erineum tiliaceum Pers.]
211. *Phytoptus Tiliae* var. *leiosoma* Nal.
Meget almindelig.

2. Andre Galleformer.

α. Punggaller. Lange, kegleformede, glatte, røde Galler. [Ceratoneon extensum Br.]
212. *Phytoptus Tiliae* Pag.
Temmelig almindelig.

β. Lukkede Galler.

1 Flade, lyse Blæregaller, med et lille lysere, fremspringende Stikmærke paa Over- eller Undersiden. 213. *Cecidomyidae.*
Sjæll.: Basnæs (E.R.).

2 Paa begge Sider stærkt fremspringende Galler.

* Gallerne ens paa begge Sider, lysegrønne, saftige, kugleformede, udspringer fra Midtnerven eller Bladstilken.
214. *Diplosis Tiliarum* Kieff.
Temmelig almindelig.

** Gallerne træagtige, ofte rødlige, paa den ene Side halvkugleformede, paa den anden mere kegleformede, efterlader ved Affaldningen skaalformede Legemer.
215. *Hormomyia Réaumuriana* F. Lw.
Sjæll.: Holsteinborg (E.R.).

Tilia parvifolia Ehrh.

a. Randrulling. Den omrullede Rand smal, ubehaaret, gullig eller rødlig. [Legnon crispum Br.]

216. *Phytoptus tetratrichus* Nal.

Sjæll.: Frederiksdals Skove (Dr. Boas). Loll.: Steensgaard (O. R.).

b. Galler paa Bladpladen.

1. Abnorm Haardannelse.

217. *Phytoptus Tiliae* var. *leiosoma* Nal.

Sjæll.: Brede (E. R.). Fænø (E. R.). Jyll.: Boller (E. R.), Herning (E. R.).

2. Paa begge Sider fremspringende Galler, træagtige, ofte rødlige, paa den ene Side halvkugleformede, paa den anden mere kegleformede, efterlader ved Affaldningen skaalformede Legemer. 218. *Hormomyia Réaumuriana* F. Lw.

Falster (E. R.).

Buxaceae.

Buxus sempervirens L.

I Spidsen af Grenene Bladhoveder, dannede af de stærkt udbuede øverste Blade. 219. *Psylla Buxi* L.

Meget almindelig.

Empetraceae.

Empetrum nigrum L.

Abnorm Forgrening, forkortede Internodier, hvorved Bladene sammenhobes. * 220. *Phytoptus* sp.

Sjæll.: Lyngby Mose (Hjalmar Jensen), Tidsvilde, Rørvig (E. R.). Jyll.: Klitmøller (E. R.).

Geraniaceae.

Geranium dissectum L.

Bladene rullede og krummede. * 221. *Phytoptida.*

Sjæll.: Frederiksberg (E. R.).

Geranium sanguineum L.

Abnorme Bladduske i Spidsen af Stænglen, Bladene randrullede. 222. *Phytoptus Geranii* Cn.

Temmelig almindelig.

Balsaminaceae.

Balsamina sp.

Kugleformede Opsvulmninger paa Rødderne.

223. *Heterodera radicicola* Greef.

Sjæll.: Kbhvn. Bot. Have (A. Mentz).

Aceraceae.

Acer campestre L.

Bladgaller.

A. Abnorm Haardannelse, ofte udbredt over hele Bladets Underside, i Begyndelsen hvidgul, senere purpurrød. [Erineum purpurascens Gaertn.]

224. *Phytoptus macrochelus* Nal.

Almindelig.

B. Andre Galleformer.

a. Grubeformede Galler paa Undersiden af Bladene, omgivne af en lys Zone, udenom denne en mørk Ring. Paa Oversiden svarer en mørk, lidt fremspringende Plet til Gruben. Falder af og efterlader runde Huller i Bladene. 225. *Cecidomyidae.*

Sjæll.: Vemmetofte (Dr. Boas). Loll.: Steensgaard.

b. Punggaller.

1. Større, haarede, brunliggrønne, i mindre Antal paa Bladoverfladen, i Alm. udgaaende fra Ribberne, ofte 3—4—5 samlede ved Bladgrunden. [Cephaloneon solitarium Br.]

226. *Phytoptus macrochelus* Nal.

Sjæll.: Høyrup (C. A. Gad). Loll.: Steensgaard. Fyen: Tangegaard (E. R.).

2. Smaa glatte, røde Galler, i Alm. til Stede i stor Mængde paa Bladets Overside. [Cephaloneon myriadeum Br.] 227. *Phytoptus macrorhynchus* Nal.

Sjæll.: Herlufsholm (O. R.), Egholm (E. R.). Loll.: Steensgaard.

Acer Pseudoplatanus L.

Bladgaller.

A. Abnorm Haardannelse.

a. Breder sig over en stor Del af Bladundersiden, undertiden, naar Bladet er lille, over den hele. Hvidlig, med Alderen brun. [Erineum platanoideum Fr.]

228. *Phytoptus macrochelus* Nal.

Almindelig.

b. Kun i Nervevinklerne.

229. *Phyllocoptes acericola* Nal.

Almindelig.

B. Andre Galleformer.

a. Kugleformede Galler. [Ceratoneon vulgare Fr.]

230. *Phytoptus macrorhynchus* Nal.

Almindelig.

b. Grubeformede Galler paa Undersiden af Bladene, omgivne af en lys Zone, udenom denne en mørk Ring. Paa Oversiden svarer en mørk, lidt fremspringende Plet til Gruben. Falder af og efterlader runde Huller i Bladene. 231. *Cecidomyidae.*

Bornh. (Dr. Boas). Loll.: Steensgaard.

Polygalaceae.

Polygala amarum L.

Deformation af Skudspidserne. Kloranthi.

232. *Phytoptus brevirostris* Nal.

Jyll.: Skjørping (E. R.).

Ampelidaceae.

Vitis vinifera L.

Abnorm Haardannelse, hvid, senere brun, pletvis, mest paa Undersiden. De haarede Pletter udposede mod Oversiden.

233. *Phytoptus Vitis* Land.

Sjæll.: Frederiksborg, Jægerspris (C. A. Gad), Lerchenborg (E. R.). Loll.: Halsted.

Ribesiaceae.

Ribes alpinum L.

Knopdeformation. Lukkede, fortykkede Knopper.

234. *Phytoptus Ribis* Nal.

Sjæll.: Frederiksberg (E. R.).

Ribes Grossularia L.

Knopdeformation. Lukkede, fortykkede Knopper.

235. *Phytoptus Ribis* Nal.

Sjæll.: Frederiksberg (E. R.).

Ribes nigrum L.

Knopdeformation. Lukkede, fortykkede Knopper.

236. *Phytoptus Ribis* Nal.

Sjæll.: Frederiksberg (E. R.), Kbhvn. (C. Raunkiær), Færgelunden (O. R.). Jyll.: Viborg (C. A. Gad).

Ribes rubrum L.

1. Acrocecidier. Hovedformede Bladduske, dannede af sammenkrusede Blade. 237. *Aphis Grossulariae* Kalt.
   Almindelig.
2. Pleurocecidier. Store, gule eller røde Bukler paa Bladets Overside. 238. *Myzus Ribis* L.
   Almindelig.

Rosaceae.

Spiraea Filipendula L.

Flaskeformede Galler paa Bladets Midtribbe og Sideflige. Paa Undersiden afrundede, paa Oversiden løbende ud i en aaben Hals. Ofte mange samlede, saa Midtribben danner en Række Kugler eller en stærkt fortykket Valk paa Undersiden. * 239. *Cecidomyidae.*

Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Spiraea salicifolia L.

Bladene uregelmæssig krusede og foldede. 240. *Aphis* sp.

Jyll.: Viborg (C. A. Gad).

Spiraea Ulmaria L.

A. Lukkede, gjennemvoxede Bladgaller. Paa Undersiden kegleformede, paa Oversiden kuglerunde.

241. *Cecidomyia Ulmariae* Br.

Almindelig.

B. Aabne Bladgaller.

a. Flade Udbugtninger, i Alm. mod Oversiden. Larven fri i en Grube paa Undersiden.

242. *Cecidomyia pustulans* Rübs.

Alm. i Nordsjælland.

b. Bladene foldede eller krusede.

1. Bladene krusede, indrullede fra Spidsen og Randen, brunlige. 243. *Aphis* sp.

Sjæll.: Tidsvilde. Jyll.: Sæbygaardsskov.

2. Bladene foldede.

α. Bladene uregelmæssig kruset foldede. Bladfolderne brusket fortykkede. Larverne røde.

244. *Cecidomyia Engstfeldi* Rübs.

Sjæll.: Lyngby, Gl. Grønholtvang, Tidsvilde.

β. Røde, mod Oversiden buede Længdefolder, følgende Sidenerverne. Larverne hvide.

245. *Cecidomyidae*.

Sjæll.: Ordrup Mose.

Spiraea sp.

Bladrandene kruset indrullede mod Undersiden. Bladene danner lange Ruller. 246. *Aphis* sp.

Sjæll.: Ørholm.

Geum rivale L.

Abnorm, ofte rødlig Haardannelse paa Bladene. [Erineum ell. Phyllerium Gei Fr.] 247. *Cecidophyes nudus* Nal.

Temmelig almindelig.

Potentilla argentea L.

Stængelopsvulmninger. 248. *Diastrophus Mayri* Reinh.

Sjæll.: Tidsvilde. Jyll.: Støvring (E. R.), Nørre-Sundby (E. R.), Klitmøller (E. R.).

Potentilla reptans L.

Stængelopsvulmninger. 249. *Xestophanes Potentillae* Vill.

Sjæll.: Ordrup (E.R.), Tidsvilde, Kbhvn. Bot. Have (C. Raunkiær).

Rubus caesius L.

Stængelopsvulmninger. 250. *Diastrophus Rubi* Hart.

Sjæll.: Tidsvilde, Boserup (O.R.). Loll.: Bøllesminde Hestehave, Søllestedskov.

Rubus fruticosus L.

Abnorm Haardannelse paa Bladene, dannende hvidfiltede Pletter. [Phyllerium Rubi Fr. = Erineum Rubi Pers.]

251. *Cecidophyes rubicolens* Cn.

eller *Phytoptus gibbosus* Nal.

Sjæll.: Gl. Grønholtvang. (O.R.).

Rubus vestitus W.

Bladene sammenfoldede langs de fortykkede Nerver.

252. *Cecidomyia plicatrix* H. Lw.

Loll.: Steensgaard (O.R.).

Rubus Wahlbergii Anh.

Store, uregelmæssige Stængelgaller, fremkomne ved abnorm Væxt af Marv og Ved, der sprænger Barken og bryder ud igjennem denne. 253. *Lasioptera picta* Meig.

Sjæll.: Kbhvn. Bot. Have (Overgartner Friedrichsen).

Rosa canina L.

A. Bladfoldning. Bladene sammenklappede efter Midtribben, bælgformig opsvulmede. 254. *Cecidomyia Rosarum* Gir.

Sjæll.: Færgelunden. Fyen: Roholm i Odensefjord (E.R.).

B. Lukkede, mere udprægede Galleformer.

a. Gallen besat med Udvæxter.

1. Udvæxterne talrige, tynde, forgrenede, grønne, røde, brunlige. „Bedeguar", „Rosenkonge".

255. *Rhodites Rosae* L.

Almindelig.

2. Udvæxterne stive Torne, ordnede i en Krans indtil 4—5. 256. *Rhodites Rosarum* Gir.
Sjæll.: Ruderhegn (O.R.). Fyen: Odense (E.R.).

b. Gallen uden Udvæxter.

1. Fæstet i et Punkt. 257. *Rhodites Eglanteriae* Hart.
Temmelig almindelig.

2. Gjennemvoxer Bladet.
258. *Rhodites spinosissimae* Gir.
Fyen: Fyens Hoved (E.R.).

Rosa pimpinellifolia L.

1. Stængelgalle. 259. *Cynips tuberculosa* Osten-Sack. (?)
Sjæll.: Kbhvn. Bot. Have (E.R.).

2. Bladgalle. Gjennemvoxer Bladet.
260. *Rhodites spinosissimae* Gir.
Jyll.: Klitmøller (E.R.).

Rosa rubiginosa L.

Bladgalle, fæstet i et Punkt.
261. *Rhodites Eglanteriae* Hart.
Jyll.: Sæby (O.R.).

Rosa villosa L.

1. Bladrandene indrullede mod Undersiden.
262. *Blennocampa pusilla* Klug.
Loll.: Bøllesminde Hestehave.

2. Kugleformede Bladgaller med stive Torne, ordnede i en Krans indtil 4—5. 262 b. *Rhodites Rosarum* Gir.
Loll.: Bøllesminde Hestehave.

Rosa. (Gloire de Dijon.)

Bladrandene indrullede mod Undersiden.
263. *Blennocampa pusilla* Klug.
Møen (E.R.).

Amygdalaceae.

Prunus domestica L.

Punggaller med ophøjet Indgangsvold. [Cephaloneon hypocrateriforme Br.] 264. *Phytoptus similis* Nal.
Almindelig.

Prunus insititia L.

Krusning og Foldning af Bladene. 265. *Aphis Pruni* Fabr. (A. prunicola Kalt., A. Padi L., A. Humuli Koch, A. Sorbi Kalt.) Fyen: Skaarup (E. R.).

Prunus Padus L.

1. Abnorm Haardannelse. Bladene hvidfiltede, senere brune paa Undersiden. [Erineum padinum Dur.]
266. *Phytoptus Padi* Nal.
Almindelig.
2. Hornformede Punggaller. [Ceratoneon attenuatum Br.]
267. *Phytoptus Padi* Nal.
Sjæll.: Ewaldshøj ved Rungsted. Jyll.: Rindsholm (C. A. Gad).

Prunus spinosa L.

A. Acrocecidier. De øverste Blade fortykkede og sammenrullede.
268. *Cecidomyia tortrix* F. Lw.
Sjæll.: Færgelunden (O. R.).

B. Pleurocecidier.

a. Bladene sammenrullede og sammenfoldede.

1. Uregelmæssig krusede og foldede.
269. *Aphis Pruni* Fabr.
Almindelig.
2. Regelmæssig sammenlagte efter Midtnerven, fortykkede som smaa Bælge med tilbageslaaede Rande.
270. *Diplosis marsupialis* F. Lw.
Sjæll.: Humlebæk (Astrid Buch).

b. Punggaller.

1. Med ophøjet Indgangsvold. Mundingen hyppigst paa Oversiden, den ringformede Indgangsvold springer halvkugleformig frem. [Cephaloneon hypocrateriforme Br.]
271. *Phytoptus similis* Nal.
Almindelig.
2. Uden Indgangsvold. Mundingen hyppigst paa Undersiden, lukket af en tæt, hvid Haarfilt. [Cephaloneon molle Br.] 272. *Phytoptus Padi* Nal.
Almindelig.

Pomaceae.

Pyrus communis L.

Grøn, senere mørkebrun Mideskurv. 273. *Phytoptus Pyri* Nal.
Almindelig.

Pyrus Malus L.

I. Stængelgaller. De unge Stammer og Grene ensidig opsvulmede. Dyrene hviduldede. „Blodlus".
273 b. *Schisoneura lanigera* Hausm.
Jyll.: Holstebro (E.R.).

II. Bladgaller.

A. Bladrulling.

a. Bladene uregelmæssig rullede og krusede, rødlige.
274. *Aphis Mali* Fabr.
Sjæll.: Teglstruphegn (E.R.). Jyll.: Barritskov (O R.).

b. Bladranden regelmæssig rullet. Bladene ser ud, som de er omgivne af en rund Søm. 275. *Phytoptida*.
Fyen: Skaarup (E.R.).

B. Galler paa Bladpladen.

a. Abnorm Haardannelse. Hvid Haarfilt.
276. *Phytoptus malinus* Nal.
Almindelig.

b. Mideskurv. 277. *Phytoptus Pyri* Nal. (?)
Loll.: Steensgaard (E.R.).

Sorbus Aucuparia L.

A. Bladduske, dannede ved Sammenkrusning og Foldning af de unge Blade. 278. *Aphis Sorbi* Kalt.
(Aphis Pruni Fabr.)
Almindelig.

B. Galler paa Bladpladen.

a. Mideskurv. 279. *Phytoptus Pyri* Nal.
Meget almindelig.

b. Abnorm Haardannelse. Hvid Haarfilt. 280. *Phytoptida*.
Temmelig almindelig.

Sorbus Aria Crtz.

Mideskurv. 281. *Phytoptus Pyri* Nal.
Bornholm (E. R.).

Sorbus scandica Fr.

Mideskurv. 282. *Phytoptus Pyri* Nal.
Sjæll.: Adserbo (O. R.).

Sorbus torminalis Crtz.

Mideskurv. 283. *Phytoptus Pyri* Nal.
Sjæll.: Basnæs (E. R.). Møen: Ulfshale (E. R.).

Crataegus Oxyacantha L.

A. Acrocecidier. Tornede Bladrosetter paa Grenspidserne. „Tjørneroser". 284. *Cecidomyia Crataegi* Winn.
Temmelig almindelig.

B. Pleurocecidier.

a. Bladene med gule eller røde opsvulmede Bukler.
285. *Aphis Oxyacanthae* Koch.
Sjæll.: Frederiksdal.

b. Rødlige, senere brune Filtpletter i Forbindelse med en paa den indvendige Side haaret Randrulling. [Erineum clandestinum Grev.] 286. *Phytoptus goniothorax* Nal.
Almindelig.

Cotoneaster vulgaris Lindl.

Mideskurv. 287. *Phytoptus Cotoneastri* Cn.
Bornh.: Helligdommen (Joh. Lange, E. R.).

Papilionaceae.

Astragalus glycyphyllus L.

A. Acrocecidier. Blomsterne lukkede.
288. *Asphondylia Verbasci* Val.
Jyll.: Hadsund (E. R.).

B. Pleurocecidier.

a. Bladene bælgagtig sammenrullede. 389. *Aphidae.*
Sjæll.: Tidsvilde.

b. Stængelopsvulmning. 290. *Cecidomyidae.*
Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.). Loll.: Steensgaard (E. R.).

Genista pilosa L.

Bladene bælgagtig sammenfoldede, fortykkede, danner en tæt Bladdusk, indvendig glat, udvendig haaret.
291. *Cecidomyia genistamtorquens* Kieff.
Jyll.: Frederikshaabs Plantage (E. R.).

Genista tinctoria L.

1. Tætte, haarede Kugler, dannede af Knopper.
292. *Phytoptus Genistae* Nal.
Fænø (E. R.).

2. Løse, runde, tæt haarede Hoveder, dannede af ikke fortykkede, sammenhobede Blade. 293. *Cecidomyia genisticola* F. Lw.
Fænø (E. R.).

Lathyrus pratensis L.

Bladene bælgagtig sammenfoldede og fortykkede.
294. *Cecidomyia Onobrychidis* Br.
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Lotus corniculatus L.

1. Blomsterne lukkede, opsvulmede, rødlige.
295. *Diplosis Loti* D. G.
Almindelig.

2. Endebladene bruskede, sammenhobede, dækker hinanden og danner en ægformet Galle. 296. *Diplosis Barbichi* Kieff.
Sjæll.: Tidsvildehegn (O. R.).

Medicago lupulina L.

Bladene bælgagtig sammenfoldede og fortykkede.
297. *Cecidomyia Onobrychidis* Br.
Sjæll.: Kbhvn. (E. R.), Øresundshøj (E. R.).

Ononis procurrens Wallr.

Kloranthi og abnorm Forgrening.

298. *Phytoptus Ononidis* Cn.

Anholt (J. P. Jacobsen).

Ononis spinosa L.

Kloranthi og abnorm Forgrening.

299. *Phytoptus Ononidis* Cn.

Sjæll.: Vemmetofte (E. R.).

Orobus tuberosus L.

Bladene fra Grunden af indrullede mod Oversiden.

300. *Cecidomyia Schlechtendalii* Kieff.

Sjæll.: Tidsvildehegn.

Sarothamnus scoparius Koch.[1])

1. Grønne, spidse Knopgaller i Bladhjørnerne. Foraarsgeneration af 301. *Asphondylia Sarothamni* Lw.
2. De unge Bælge opsvulmede. Sommergeneration af 302. *Asphondylia Sarothamni* Lw.

Trifolium minus Sm.

Kloranthi og Deformation af Bladene.

303. *Phytoptus plicator Trifolii* Nal.

Jyll.: Staxrode (O. R.).

Trifolium pratense L.

Plantens Længdevæxt hæmmes, de nedre Internodier forkortes og fortykkes, ofte deformeres og sammenkrølles Bladene.

304. *Tylenchus devastatrix* Kühn.

Sjæll.: Charlottenlund (E. R.). Samsø: Brattingsborg (Maag). Loll.: Nakskov (E. R.).

Trifolium procumbens L.

Kloranthi og Deformation af Bladene.

305. *Phytoptus plicator Trifolii* Nal.

Bornh.: Nexø (E. R.).

---

[1]) Herm. Borries: Bidrag til Danske Insekters Biologi i Entom. Meddelelser 1. B. 6. H.

Vicia Cracca L.

Bladene bælgagtig sammenfoldede, bruskagtig opsvulmede, ofte sammenhobede til Duske. 306. *Cecidomyia Viciae* Kieff.

Sjæll.: Færgelunden (E. R.). Tidsvilde.

Vicia sepium L.

Bladene bælgagtig sammenfoldede, bruskagtig opsvulmede, ofte sammenhobede til Duske. 307. *Cecidomyia Viciae* Kieff.

Sjæll.: Færgelunden, Tidsvilde, Boserup. Fyen (E.R.).

Oenotheraceae.

Circaea lutetiana L.

Endebladene sammenkrusede, gulplettede. * 308. *Aphidae.*

Sjæll.: Jægersborg Dyrehave (E. R.).

Epilobium montanum L.

Stængelopsvulmning. 309. *Laverna decorella* Steph.

Loll.: Bøllesminde Hestehave (O. R.).

Epilobium palustre L.

Stængelopsvulmning. 310. *Laverna decorella* Steph.

Fyen: Klingstrup (E. R.).

Umbelliferae.

Daucus Carota L.

Frugterne opsvulmede.

311. *Asphondylia umbellatarum* F. Lw.

Loll.: Ørbygaard (O.R.). Fyen: Skaarup (E. R.), Kjerteminde (E. R.).

Pimpinella Saxifraga L.

1. Bladene opflossede og uregelmæssig rullede.

312. *Phytoptida.*

Bornh.: Hammershus (E. R.). Fyen: Skaarup (E. R.).

2. Bladene sammenrullede fra Siden.

313. *Aphis Anthrisci* Kalt.

Sjæll.: Tidsvilde (O. R.). Jyll.: Sæby.

Primulaceae.

Lysimachia thyrsiflora L.

Topskuddene deformerede. Kloranthi i Forbindelse med abnorm purpurrød Behaaring. * 314. *Phytoptus laticinctus* Nal. (?)

Sjæll.: Lyngby (E. R.).

Lysimachia vulgaris L.

Topskuddene deformerede. Kloranthi i Forbindelse med abnorm purpurrød Behaaring. 315. *Phytoptus laticinctus* Nal.

Sjæll.: Tidsvilde (O. R.), Stevns (E. R.). Lolland (E. R.).

Solanum tuberosum L.

Mideskurv. * 316. *Phytoptida.*

Sjæll.: Kbhvn. (E. R.).

Boraginaceae.

Lithospermum officinale L.

Spidsen af Skuddene deformeret. Sammenhobning af Blade og Knopper. 317. *Cecidomyia Lithospermi* H. Lw.

Sjæll.: Boserup (O. R.). Møen: Klinten (E. R.). Fyen: Svendborg (E. R.).

Scrophulariaceae.

Linaria vulgaris Mill.

A. Acrocecidier. Frugtknuderne opsvulmede.

318. *Gymnetron collinus* Gyll. og *G. noctis* Hrbst.

Almindelig.

B. Pleurocecidier.

a. Stængelgaller.

1. Kugleformet. 319. *Gymnetron pilosus* Gyll.

Jyll.: Viuf (Lærer L. Andersen[1]), Hald (E. R.), Sæby (O. R.).

---

[1]) L. Andersen: Vore Gymnetronarter paa Linaria vulgaris i Entom. Tidsskrift B. 4, Hefte 4—5, Kbhvn. 1894.

2. Tenformet. 320. *Gymnetron netus* Germ.
G. collinus Gyll. *G. pilosus* Gyll. *G. noctis* Hrbst.
Jyll.: Viuf (Lærer L. Andersen).

b. Rodgalle. 321. *Gymnetron Linariae* Pars.
Almindelig.

Odontites rubra Gil.

Frugtknuderne opsvulmede, uregelmæssige.
* 321 b. *Cecidomyidae.*
Loll.: Steensgaard (O.R.).

Pedicularis palustris L.

Bladdeformation. Randrulling og abnorm Behaaring.
322. *Phyllocoptes pedicularius* Nal.
Sjæll.: Lyngby Mose (O.R.). Bornh.: Graneli (E.R.). Jyll.: Aa Mølle ved Mariagerfjord (E.R.).

Veronica Anagallis L.

Frugtknuderne opsvulmede.
323. *Gymnetron villosolus* Schoenh.
Loll.: Søllestedskov (O.R.).

Veronica arvensis L.

Blomsterne lukkede og oppustede. * 324. *Gymnetron* sp. (?).
Sjæll.: Tidsvilde (O.R.).

Veronica Chamaedrys L.

De øverste Blade fortykkede, taskeformig sammenlagte, tæt hvidfiltede. 325. *Cecidomyia Veronicae* Vall.
Meget almindelig.

Veronica officinalis L.

A. Endebladene fortykkede, taskeformig sammenlagte, tæt hvidfiltede. 325. *Cecidomyia Veronicae* Vall.
Sjæll.: Tidsvilde (O.R.).

B. Blomsterdeformationer.

a. Blomsterne lukkede, opsvulmede. 327. *Cecidomyidae.*
Sjæll.: Tidsvildehegn (O.R.).

b. Kloranthi og abnorm Forgrening.
328. *Phytoptus anceps* Nal.
Jyll.: Tværsted (E.R.). Læsø (O.R.).

Veronica scutellata L.

To forlængede og fortykkede, røde Blade omslutter kapselformig det hæmmede Topskud. 329. *Cecidomyia similis* F. Lw.
Sjæll.: Tidsvildehegn.

Veronica serpyllifolia L.

Kloranthi. * 330. *Phytoptus anceps* Nal. (?)
Sjæll.: Frederiksværk (E.R.).

Plantaginaceae.

Plantago maritima L.

Langagtige Stængelopsvulmninger nedenfor Axet eller i dette eller begge Steder. Ét Larvekammer i den udhulede Marv.
330. *Mecinus collaris* Germ.
Sjæll.: Tidsvilde (O.R.). Jyll.: Klitmøller (E.R.).

Labiatae.

Glechoma hederaceum L.

1. Store, svampede, kugleformede Blad- og Stængelgaller.
332. *Aulax Glechomae* Forst.
Fyen: Skaarup (E.R.). Jyll.: Nebsager (O.R.).
2. Mindre, sækformede Galler, ordnede i en Halvkreds paa Bladets Overside. Falder af og efterlader et rundt Hul.
333. *Cecidomyia bursaria* Br.
Temmelig almindelig.

Origanum vulgare L.

Kloranthi og Dannelse af hvidhaarede Hoveder.
334. *Phytoptus Origani* Nal.
Temmelig almindelig.

Thymus Serpyllum L.

1. Deformationen abnormt behaaret. Blade og Blomster danner hviduldede Hoveder. 335. *Phytoptus Thomasi* Nal.
Temmelig almindelig.

2. Deformationen ikke abnormt behaaret. De skalformig udbuede Endeblade klapper taskeformig sammen.
336. *Cecidomyia Thymi* Kieff.
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Scutellaria galericulata L.

Abnorm Haardannelse. Paa Stængler og Blade hvidlige eller rødviolette Filtpletter. 337. *Phytoptida.*
Loll.: Borgø (E. R.). Langel.: Søgaard (E. R.).

Stachys silvatica L.

Blomsterne lukkede og fortykkede, ofte tæt samlede, idet en Række Internodier forkortes. Bladene randrullede, krusede, bruskede.
338. *Cecidomyia Stachydis* Br.
Sjæll.: Jægersborg Dyrehave, Jægerspris. Loll.: Steensgaard (O. R.). Fyen: Skaarup (E. R.).

Oleaceae.

Fraxinus excelsior L.

A. Acrocecidier.

a. Blomster- og Frugtstande omdannede til store uregelmæssige Galler. „Klunker“. 339. *Phytoptus Fraxini* Nal.
Sjæll.: Hist og her. Bornh.: Svaneke (E. R.). Fyen: Einsiedelsborg (Bang).

b. De sammenrullede Blade og Bladstilkene danner en redeformet Bladdusk. 340. *Pemphigus nidificus* F. Lw.
Sjæll.: Charlottenlund (C. Raunkiær), Tibirke Kirkegaard (O. R.), Egebjærgene (Dr. Boas).

B. Pleurocecidier.

a. Bladene rullede eller foldede.

1. Bladene bælgagtig sammenfoldede og stærkt fortykkede langs Midtnerven. Larverne hvide.

341. *Cecidomyia acrophila* Winn.

Sjæll.: Frederiksdal, Folehavehegn (O. R.). Loll.: Søllestedskov. Fyen: Skaarup (E. R.).

2. Bladranden løst rullet mod Undersiden. Bladkjødet blæreformig oppustet, affarvet og gjennemtrukket af violette Aarer. 342. *Psyllopsis Fraxini* L.

Sjæll.: Frederiksberg, Kristianshavns Vold, Lyngby, Folehavehegn, Tidsvilde.

b. Midtribben fortykket, aabner sig paa Oversiden. Larverne gule. 343. *Diplosis botularia* Winn.

Loll.: Steensgaard, Vesterborg. Jyll.: Nebsager.

Gentianaceae.

Gentiana Amarella L.

Bladene rosetformig sammentrængte. * 344. *Phytoptida.*

Jyll.: Daugbjærg (E. R.), Skjørping (E. R.), Klitmøller (E. R.).

Gentiana campestris L.

Kloranthi. 345. *Phytoptida.*

Jyll.: Østerild i Thy (E. R.).

Campanulaceae.

Campanula rotundifolia L.

1. Blomsterne og Frugterne oppustede og misdannede.

346. *Gymnetron Campanulae* L.

Sjæll.: Tidsvilde. Jyll.: Flere Steder i Omegnen af Sæby (O. R.), Frederikshavn (Kolderup-Rosenvinge).

2. Sideknopper eller Endeknopper kugle- eller ægformig opsvulmede. De første dannende enkelte, de sidste flere sammenvoxede Galler. 347. *Cecidomyia Trachelii* Wachtl.

Jyll.: Sæbygaard (O. R.).

Campanula Trachelium L.

Kloranthi, abnorm Forgrening og Behaaring.

348. *Phytoptus Schmardai* Nal.

Temmelig almindelig.

Jasione montana L.

Kloranthi og abnorm Forgrening i Kurven.

349. *Phytoptus enanthus* Nal.

Jyll.: Skagen (O. R.).

Phyteuma spicatum L.

Frugtknuderne oppustede og misdannede.

350. *Gymnetron Campanulae* L.

Jyll.: Vejle (E. R.).

Rubiaceae.

Galium Aparine L.

Randrulling og Krumning af Bladene.

351. *Cecidophyes Galii* Nal.

Sjæll.: Jægersborg Dyrehave. Jyll.: Hadsund (E. R.).

Galium Mollugo L.

A. Acrocecidier.

a. Blomsterstandene danner kugleformede, svampede Galler. Bladene deltager ikke i Galledannelsen.

352. *Phytoptus galiobius* Cn.

Temmelig almindelig.

b. Svampede, hvidlige Hoveder, dannede af forkortede Internodier og ved Grunden udbredte og opsvulmede Blade saa vel i Blomsterstanden som af Sideknopper nedenfor denne.

353. *Cecidomyia Galii* H. Lw.

Temmelig almindelig.

B. Pleurocecidier. Stængelgalle, kugleformet, svampet, ofte flere sammenvoxede. Aabner sig med en stjærneformet Aabning.

354. *Cecidomyia Galii* H. Lw.

Temmelig almindelig.

Galium palustre L.

Stænglen ender med en kugleformet Bladgalle, hvidlig paa den ene Side, rødlig paa Solsiden, dannet af de fire Blade i én Krans, der udbreder sig og omslutter den i sin Væxt hæmmede Endeknop.

355. *Cecidomyia hygrophila* Mik.

Sjæll.: Tidsvilde.

Galium saxatile L.

1. Randrulling og Krumning af Bladene.

356. *Cecidophyes Galii* Nal.

Sjæll.: Ruderhegn, Gl. Grønholtvang, Hellebæk (Kolderup-Rosenvinge).

2. Kloranthi. 357. *Phyllocoptes anthobius* Nal.

Sjæll.: Ruderhegn.

Galium uliginosum L.

A. Acrocecidier.

a. Topskuddet eller Sideknopperne danner svampede, hvidlige, undertiden gjennemvoxede Hoveder, dannede ved Forkortning af Internodier og Opsvulmning af Bladgrundene.

358. *Cecidomyia Galii* H. Lw.

Sjæll.: Folehavehegn, Gl. Grønholtvang.

b. Kloranthi. 359. *Phyllocoptes anthobius* Nal.

Fyen: Skaarup (E. R.). Jyll.: Klitmøller (E. R.).

B. Pleurocecidier. Randrulling og Krumning af Bladene.

360. *Cecidophyes Galii* Nal.

Sjæll.: Tidsvilde.

Galium verum L.

A. Acrocecidier.

a. Topskuddet deformeret. Svampede, rosetformede Hoveder, dannede ved Forkortning af Internodierne og Opsvulmning af Bladgrundene. 361. *Cecidomyia* sp.

Sjæll.: Tidsvilde, Rørvig (E. R.).

b. Blomsterstanden deformeret.

1. Kugleformede, svampede Galler. Bladene deltager ikke i Galledannelsen. 362. *Phytoptus galiobius* Cn.

Almindelig.

2. Ikke kugleformede Galler.

α. Kloranthi. 363. *Phyllocoptes anthobius* Nal.

Fyen: Roholm i Odense Fjord (E.R.).

β. Ingen Kloranthi. Blomsterne sammenhobede.

364. *Aphis bicolor* Koch.

Sjæll.: Tidsvilde. Jyll.: Sæby.

B. Pleurocecidier. Stængelgalle, kugleformet, svampet, ofte flere sammenvoxede. Aabner sig med en stjærneformet Aabning.

365. *Cecidomyia Galii* H. Lw.

Temmelig almindelig.

Caprifoliaceae.

Lonicera Periclymenum L.

Kloranthi og Blomsterdeformation.

366. *Rhopalosiphum Xylostei* Schrnk.

Sjæll.: Tidsvildehegn. Jyll.: Hadsund (E.R.).

Lonicera Xylosteum L.

1. Bladgalle. Randrulling og bølgeformet Krusning langs Nerverne. 367. *Phytoptus Xylostei* Cn.

Flere Steder i Nordsjælland (E.R., O.R., C.A. Gad).

2. Stængelgalle. Kugleformet Opsvulmning.

368. *Alucita duodecadactyla* Hüb.

Sjæll.: Svenstrup (E.R.), Boserup. Møen: Klinten (E.R.).

Viburnum Opulus L.

Krusede Bladduske. 369. *Aphis Viburni* Scop.

Sjæll.: Frederiksberg (E.R.). Fyen: Odense (E.R.).

Valerianaceae.

Valerianella dentata Poll.

Deformation af Blomsterstanden. Axen forkortes og fortykkes. Bladene breder sig og krummes. Kloranthi.

370. *Trioza Centranthi* Vall.

Fyen: Tiselholt (E.R.).

Dipsaceae.

Scabiosa suaveolens Desf.

Bladrandrulling og abnorm Behaaring.

371. *Phytoptus squalidus* Nal.

Sjæll.: Dragsholm (Th. Leth).

Compositae.

Achillea Millefolium L.

A. Knopgaller. I Bladhjørnerne spidst ægformede Galler.

372. *Hormomya Millefolii* H. Lw.

Jyll.: Nebsager.

B. Blad- og Stængelgaller.

a. Bladene abnormt behaarede og misdannede.

373. *Phytoptida.*

Sjæll.: Holsteinborg (E.R.); Tidsvilde.

b. Ingen abnorm Behaaring. Opsvulmning af Stængler og Blade saa vel i som udenfor Blomsterstanden.

374. *Tylenchus Millefolii* F. Lw.

Temmelig almindelig.

Achillea Ptarmica L.

Blomsterstanden forkortet, kugleformet, rødlig, abnormt behaaret. 275. *Hormomyia Ptarmicae* Vall.

Fyen: Havrehed (A. Andersen).

Artemisia campestris L.

A. Acrocecidier.

a. Kurvene omdannes til hvidfiltede Rør.

376. *Cecidomyia tubifex* Bché.

Sjæll.: Tidsvilde.

b. Blomsterstande og Løvbladskud forstørres og sammenhobes til store Hoveder, ofte flere Cm. i Gjennemsnit.

377. *Cecidomyia Artemisiae* Bché.

Jyll.: Sæby.

B. Pleurocecidier.

a. Bladgaller. Rødlige Udposninger af Bladkjødet.

378. *Phytoptus Artemisiae* Cn.

Sjæll.: Færgelunden (O.R.).

b. Stængelgaller.

α. Fortykningen kugleformet, aftager brat mod begge Ender. Larven Maddike uden Hoved.

379. *Trypeta pantherina* Fb. (?)

Sjæll.: Tidsvilde.

β. Fortykningen af forskjellig Form, i Alm. mere langagtig, aftager jævnt mod begge Ender. Larven med tydeligt, kitiniseret Hoved.

380. *Apion sulcifrons* Germ.

Sjæll.: Tidsvilde.

Artemisia vulgaris L.

1. Acrocecidier. Blomsterstande og Løvbladskud forstørres og omdannes til store Hoveder, ofte flere Cm. i Gjennemsnit.

381. *Cecidomyia Artemisiae* Bché.

Fyen: Kjerteminde (E. R.).

2. Pleurocecidier. Bladene buklede, sammenkrusede, røde, fortykkede. 382. *Aphis gallarum* Kalt.

Temmelig almindelig.

Centaurea Jacea L.

Gule Blærer paa Midt- eller Sidenerverne, omgivne af en violet Zone. 383. *Diplosis Centaureae* F. Lw.

Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Centaurea Scabiosa L.

1. Gule Blærer paa Midt- eller Sidenerverne, omgivne af en violet Zone. 384. *Diplosis Centaureae* F. Lw.

Sjæll.: Ruderhegn, Tidsvilde.

2. Mideskurv. Gulgrønne, rødlige, violette eller brune Ophøjninger.

385. *Phytoptus Centaureae* Nal. (?)

Sjæll.: Boserup (C. Raunkiær).

Cirsium arvense Scop.

A. Acrocecidier. Kurvene fortykkede. Kloranthi og abnorm Forgrening. 386. *Phytoptus anthocoptes* Nal.

Sjæll.: Frederiksberg (O. R.).

B. Pleurocecidier.

a. Stængelopsvulmning. 387. *Urophora Cardui* L.
Jyll.: Bjerre Herred (Frk. A. Wesenberg, Frk. A. Rostrup, E. R.).

b. Bladgaller. Bladene rullede, buklede og krusede.
388. *Trioza Cardui* L.
Jyll.: Sæby (O. R.).

Crepis biennis L.

Lange Stængelopsvulmninger med en Mængde Larvekamre.
* 389. *Cynipidae.*
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

Hieracium umbellatum L.

A. Acrocecidier. Kurvene fortykkede.
391. *Carphotricha pupillata* Fall.
Sjæll.: Tidsvilde.

B. Pleurocecidier.

a. Bladgaller. Blæreformede, blodrøde, paa Undersiden svagt fremspringende Galler. 392. *Cecidomyia Hieracii* F. Lw.
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

b. Stængelgaller. Store, faste Opsvulmninger, med en Mængde Larvekamre, runde eller af forskjellig Form paa Stænglerne eller i Blomsterstandene. 393. *Aulax Hieracii* Bché.
Almindelig.

Hieracium vulgatum Fr.

Stængelgalle. Store, faste Opsvulmninger med en Mængde Larvekamre, runde eller af forskjellig Form paa Stænglerne eller i Blomsterstandene. 394. *Aulax Hieracii* Bché.
Almindelig.

Leontodon hispidus L.

1. Bladgaller. Blæreformede, kun lidet fremspringende, gule Galler, omgivne af en rød og gul Zone.
395. *Cecidomyidae.*
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).

2. Stængelgaller. Stænglen umiddelbart under Kurven, ofte ogsaa selve Kurvlejet fortykket, hult. 396. *Anguillulidae.*
Sjæll.: Tidsvilde.

Senecio Jacobaea L.

Kurvene opsvulmede. En Mængde Larver i Gallen.
1. Larverne orangegule. 397. *Diplosis Jacobaeae* H. Lw.
Loll.: Søllested.
2. Larverne hvide. 398. *Diplosis* sp.
Loll.: Steensgaard (O. R.).

Senecio vulgaris L.

Kurvene opsvulmede, Larven enlig mellem de ikke udviklede Blomster. 399. *Tephrites marginata* Fall.
Sjæll.: Tystofte (O. R.).

Sonchus arvensis L.

1. Kurvene opsvulmede. * 400. *Trypeta* sp.
Sjæll.: Tidsvilde (O. R.).
2. Blæreformede Bladgaller, flade, mørkerøde. 401. *Cecidomyia Sonchi* F. Lw.
Almindelig.

Tanacetum vulgare L.

1. Bladene krusede og sammenrullede. 402. *Aphida.*
Sjæll.: Frederiksberg (E. R.).
2. Grønne, enkamrede Galler voxer ud fra Kurvlejet mellem Blomsterne eller Kurvdækbladene, eller der ophobes Knopgaller paa de nedre Stængeldele. 403. *Hormomyia tanaceticola* Karsch.
Almindelig paa Lolland og Sydfyen (E. R. og O. R.).

Taraxacum officinale Web.

Opsvulmning af Midtnerven, hvorved den omliggende Del af Bladet kruses. 404. *Tylenchus* sp.
Sjæll.: Ordrup Mose (E. R.), Tidsvilde, Kjøge Aas (E. R.), Stenholtevang (O. R.). Jyll.: Asmild Kloster (E. R.).

Fortegnelse over Gallefrembringerne.

(Tallene henviser til Løbenumrene.)

Fortegnelse over Værtplanterne.

(Tallene henviser til Pagina.)

Rettelser og Tilføjelser.

Pag. 3, Linje 15 f. o. Acalypterae læs: Eumyidae.

— 5, — 5 f. n. Tilføjes: Charlottenlund (E. R.).

— 8, — 7 f. o. I Følge senere indløben Meddelelse fra Statsentomolog Schøyen skal ? efter Tylenchus Hordei Schøyen stryges.

— 26, — 6 f. o. Tilføjes: Jyll.: Mosgaard (A. Oppermann).

— 33 efter Linje 9 f. o. indskydes: Randrulling. Den omrullede Rand smal, ubehaaret, gullig eller rødlig. [Legnon crispum Br.] *Phytoptus tetratrichus* Nal. Jyll.: Fovlum (O. R.).

— 47, Linje 1 f. o. Foran Primulaceae tilføjes:

Ericaceae.

Arctostaphylos Uva ursi L.

Endeknopperne deformerede. *313 b. *Phytoptida.* Jyll.: Viborg Plantage (E. R.).

— 47 efter Linje 11 f. o. indskydes: Solanaceae.

Fuglene ved de danske Fyr i 1895.

13de Aarsberetning om danske Fugle.

Ved

Herluf Winge.

Med et Kort.

I 1895 indsendtes fra 30 af de danske Fyr til Zoologisk Museum 451 Fugle af 51 Arter faldne om Natten i Træktiden. I det hele var der faldet over 800 Fugle.

De Fyr, hvorfra Fugle indsendtes, vare: ***Blaavands Huk***, A. Lorentzen og J. Beldring, Fyrmestre (Sendinger fra 3 Nætter); ***Vyl*** Fyrskib, N. Kromann, Fører (fra 9 Nætter); ***Horns Rev*** Fyrskib, S. Severinsen, Fører (11); ***Lodbjerg***, J. Albrichtsen, Fyrmester (7); ***Hanstholm***, C. Christiansen, Assistent (1); ***Hirtshals***, H. Hinrichsen, Fyrmester (2); ***Skagen***, M. G. Poulsen, Fyrmester (2); ***Hirtsholm***, W. Schultz, Fyrmester (2); ***Læsø Trindel*** Fyrskib, J. J. Jensen, Fører (9); ***Læsø Rende*** Fyrskib, L. Lauritzen og M. Rønne, Førere (17); ***Kobbergrundens*** Fyrskib, C. Knudsen, Fører (9); ***Anholts Knob*** Fyrskib, J. C. Jeppesen, Fører (10); ***Anholt***, F. Kellermann, Fyrmester (1); ***Hesselø***, G. Saxtorph, Fyrmester (2); ***Schultz's Grund*** Fyrskib, M. Dyreborg, Fører (6); ***Fornæs***, A. Kruse, Fyrmester (1); ***Hjelm***, H. J. Henningsen, Fyrmester (13); ***Vestborg***, H. A. Espersen, Fyrmester (2), ***Kronborg***, Oberstlieut. P. H. Gjørup, Tilsynsførende (1); ***Stevns***, B. Rosen, Fyrmester (5); ***Refsnæs***, P. C. Jensen, Fyrmester (2); ***Sprogø***, L. Buch, Tilsynsførende (4);

(1895.)

Æbelø, S. Thorsen, Fyrmester (4); ***Skjoldnæs***, J. Beldring og A. Lorentzen, Fyrmestre (11); ***Christiansø***, O. C. F. Christensen, Tilsynsførende (1); ***Hammershus***, H. G. Beldring, Fyrmester (2); ***Dueodde Hovedfyr***, W. Lund, Fyrmester (1); ***Møen***, C. Thaarup, Tilsynsførende (1); ***Gjedser***, Chr. Lindgaard, Fyrmester (5); ***Gjedser Rev*** Fyrskib, H. Gommesen, Fører (12).

De Fugle, der indkom, vare:

1. *Anser torqvatus* 1.
2. *Anas penelops* 2.
3. *Anas crecca* 1.
4. *Anas acuta* 2. (4 faldne.)
5. *Anas boscas* 1.
6. *Oedemia nigra* 4.
7. *Somateria mollissima* 2.
8. *Mergus serrator* 1.
9. *Rallus aqvaticus* 2.
10. *Gallinula chloropus* 1.
11. *Vanellus cristatus* 2.
12. *Charadrius pluvialis* 1.
13. *Hæmatopus ostreologus* 1.
14. *Actitis hypoleuca* 1.
15. *Tringa canutus* 2.
16. *Gallinago scolopacina* 1.
17. *Scolopax rusticula* 4. (5 faldne.)
18. *Columba oenas* 1.
19. *Iynx torqvilla* 1.
20. *Lanius collyrio* 4.
21. *Alauda arvensis* 103. (Mindst 230 faldne.)
22. *Sturnus vulgaris* 69. (Mindst 200 faldne.)
23. *Troglodytes parvulus* 1.
24. *Sylvia curruca* 2.
25. *Sylvia cinerea* 8.
26. *Sylvia hortensis* 3.

27. *Acrocephalus phragmitis* 4.
28. *Phyllopseustes trochilus* 13.
29. *Phyllopseustes rufus* 4.
30. *Regulus cristatus* 3.
31. *Anthus pratensis* 5.
32. *Anthus arboreus* 1.
33. *Motacilla alba* 1.
34. *Turdus iliacus* 3.
35. *Turdus musicus* 61. (Mindst 133 faldne.)
36. *Turdus pilaris* 12. (18 faldne.)
37. *Turdus torqvatus* 5.
38. *Turdus merula* 8.
39. *Saxicola oenanthe* 6.
40. *Praticola rubetra* 4.
41. *Ruticilla phoenicura* 12.
42. *Erithacus rubecula* 53. (Mindst 57 faldne.)
43. *Cyanecula suecica* 1.
44. *Muscicapa atricapilla* 7.
45. *Fringilla coelebs* 5.
46. *Fringilla montifringilla* 6.
47. *Cannabina linota* 2.
48. *Cannabina linaria* 1.
49. *Emberiza schoeniclus* 4.
50. *Emberiza citrinella* 1.
51. *Emberiza nivalis* 8.

Af de indsendte Arter vare to, *Gallinula chloropus* og *Columba oenas*, ikke faldne ved Fyrene i de ni foregaaende Aar. Tallet paa de Arter, der ere faldne i Løbet af de sidste ti Aar, er dermed naaet op til 130.

Aaret begyndte med Frost, der først rigtig ophørte midt i Marts. Ved et af de første Tegn til, at Kulden vilde vige, kom

ved Kjøbenhavn*) den første Stær (*Sturnus vulgaris*), 1ste Februar; men derefter blev ingen set førend 4de Marts, da flere vare komne trods Kulden, og fra den Dag vare de stadig at se i større og større Tal, indtil de sidst i Marts vare komne fuldtallig; dog indfandt de sig ikke nær saa talrig som ellers. Af Raager (*Corvus frugilegus*) havde enkelte overvintret; men i større Tal indfandt ogsaa de sig trods Kulden ved deres Redesteder sidst i Februar og først i Marts.

Et ret pludseligt Tøbrud den 17de Marts bragte først mange Fugle ind over Landet. Den Dag om Morgenen vare Markerne næsten dækkede af Sne og Smeltevand; men i Dagens Løb forsvandt Sneen næsten helt; og om Formiddagen og en Del af Eftermiddagen, i diset Solskin med svag Vind fra V., var der stor Fuglevandring over Kjøbenhavn. Alliker (*Corvus monedula*) i større og mindre Flokke trak højt, meget skrigende, mod N.Ø.; samme Vej trak adskillige Krager (*Corvus cornix*) og Raager; og en Mængde Lærker (*Alauda arvensis*) fløj mod Ø. og N.Ø.; ogsaa adskillige Viber (*Vanellus cristatus*) og en enkelt Musevaage (*Buteo vulgaris*) vare paa Vandring. Krager og Raager bleve igjen sete vandrende 18de Marts, Lærker ligeledes 18de, 23de, 25de og 26de, og Musevaage 21de Marts og 9de April enkeltvis, 11te April adskillige i Flok.

27de Marts vare Fuglekonger (*Regulus cristatus*) paa Vandrested, ligeledes 29de og 31te Marts og 17de April. Nogle havde overvintret.

31te Marts trak flere Engpibere (*Anthus pratensis*) mod N.Ø. om Formiddagen, og Hvid Vipstjert og Sangdrossel (*Motacilla alba, Turdus musicus*) iagttoges første Gang. Engpiber blev igjen set paa Vandrested 11te April, ligeledes adskillige 21de, en enkelt trækkende N.Ø. 23de, nogle paa Vandrested 28de. Sangdroslen viste sig jevnlig paa Vandrested i den følgende Tid, sidste Gang

*) De efterfølgende Meddelelser om Fugle ved Kjøbenhavn, til Sammenligning med Oplysningerne fra Fyrene, ere efter mine egne Iagttagelser.

den 28de; 24de, sent om Aftenen, hørtes en enkelt flyvende over Kjøbenhavn.

15de April blev første Stenpikker (*Saxicola oenanthe*) set; 25de vare flere paa Vandrested.

20de April kom første Løvsanger, Gransanger og Rødstjert (*Phyllopseustes trochilus*, *Ph. rufus*, *Ruticilla phoenicura*). Løvsangeren var derefter stadig paa Vandrested indtil 14de Maj, ligeledes af og til i den følgende Tid, sidste Gange 22de Maj og 14de Juni. Gransangeren viste sig igjen 21de April. Rødstjerten var stadig paa Vandrested indtil 5te Maj, igjen 10de, 14de, 15de, 17de, 20de og 24de.

21de April kom Skovpiber og Gul Vipstjert (*Anthus arboreus*, *Motacilla flava*).

22de April kom Broget Fluesnapper (*Muscicapa atricapilla*), som derefter var ret jevnlig paa Vandrested indtil 18de Maj. Om Aftenen den 22de April noget efter Kl. 10, i stille Vejr med overtrukken Himmel, begyndte et stort Træk af Regnspover (*Numenius*) over Kjøbenhavn; de hørtes næsten uafbrudt endnu ved Midnat.

24de April Aften Kl. 10,10, i stille Vejr med overtrukken Himmel, begyndte igjen et storartet Træk af Vadefugle, mest Regnspover; nogle Gange skjelnedes ogsaa, næsten afgjort, Stemmer af Strandskade og Rødben (*Hæmatopus ostreologus*, *Totanus calidris*). Kl. 11 var Trækket endnu i fuld Gang, og langt ud paa Natten blev jeg vækket af stærke Regnspove-Skrig.

25de April kom Bynkefugl (*Praticola rubetra*), flere igjen den 27de; derefter var den ret almindelig; særlig mange vare at se 14de Maj.

26de April bleve de første Digesvaler (*Hirundo riparia*) sete. Sent om Aftenen, i stille Vejr med overtrukken Himmel, begyndte et stort Træk af Fugle, vistnok mest Ænder; Strandskader hørtes ogsaa; ofte kom Fuglene saa nær, at deres Vingeslag hørtes; henad Midnat varede Trækket endnu ved.

27de April bleve de første Forstuesvaler (*Hirundo rustica*) sete, og om Aftenen Kl. 9,40, i stille Vejr med Regn, hørtes

Mudderklire (*Actitis hypoleuca*) flyvende over Kjøbenhavn. Af Forstuesvaler viste der sig forholdsvis faa i den nærmest følgende Tid; først efter 10de Maj bleve de mere almindelige.

28de April kom første Gjerdesanger (*Sylvia curruca*).

29de April blev Kvæker (*Fringilla montifringilla*) set sidste Gang. En Mængde havde været her Vinteren igjennem.

30te April hørtes første Munk (*Sylvia atricapilla*).

1ste Maj blev en Hortulan (*Emberiza hortulana*) set paa Gjennemvandring.

4de Maj kom første Tornsanger og Sivsanger (*Sylvia cinerea*, *Acrocephalus phragmitis*). 16de Maj var Tornsangeren endnu paa Vandrested. 10de Maj var Sivsangeren kommen i Mængde.

5te Maj var her en enkelt Bysvale (*Hirundo urbica*) og enkelte Nattergale (*Luscinia philomela*), og flere Grønne Løvsangere (*Phyllopseustes sibilatrix*) vare ved Ynglesteder. Bysvalen blev først igjen set 10de Maj; i den følgende Tid viste sig kun ganske faa; almindelig blev den ikke førend i de sidste Dage af Maj. Nattergalen viste sig paa Vandrested 9de Maj, den Grønne Løvsanger ligeledes 8de og 12te Maj.

10de Maj kom Engsnarre, Rørsanger og Graa Fluesnapper (*Crex pratensis*, *Acrocephalus arundinaceus*, *Muscicapa grisola*), og Rødkjælken (*Erithacus rubecula*) blev sidste Gang set paa Vandrested. Rørsangeren blev jevnlig iagttagen i den følgende Tid; en større Indvandring kom 17de Maj. Af Rødkjælke havde nogle overvintret; paa Gjennemvandring havde de vist sig talrigst i Begyndelsen af April og ret stadig indtil 29de April.

11te Maj bleve to Mursvaler (*Cypselus apus*) sete; 12te Maj vare de almindelige.

14de Maj kom Havesanger (*Sylvia hortensis*). En Lærkefalk (*Falco subbuteo*) blev set flyvende N.Ø., vist vandrende, Kl. 5,30 Em., og omtrent samtidig trak to Hvepsevaager (*Pernis apivorus*) mod N.Ø. 25de Maj gik et større Træk af Hvepsevaager i spredte Flokke lige mod N.N.Ø. sent paa Eftermiddagen: 14 Kl. 6,20; 6 Kl. 6,25; 8 Kl. 6,30; 3 Kl. 6,35; 1 Kl. 6,45; 21 Kl. 7,5; 12 Kl. 7,10;

igjen 26de Maj vare nogle faa paa Vandring: 3 fløj mod N. Kl. 3,37, ligeledes 3 Kl. 3,40.

16de Maj kom Gulbug (*Hypolais icterina*); først 25de Maj kom den til sit sædvanlige Ynglested ved mit Hjem.

18de Maj var en Natravn (*Caprimulgus europæus*) paa Vandrested.

25de Maj vare flere Sumpsangere (*Acrocephalus palustris*) komne.

16de Juli var Løvsangeren igjen paa Vandrested, men derefter ikke førend 12te August; ret jevnlig viste den sig i den følgende Tid indtil 6te September.

29de Juli blev Gulbugen set sidste Gang ved Ynglested; Broget Fluesnapper viste sig paa Vandrested, ligeledes 30te Juli og 10de August og derefter ret stadig indtil 13de September.

7de August Aften Kl. 8,55, i skyet Vejr med Byger, hørtes Mudderklire flyvende over Kjøbenhavn, ligeledes 14de August Kl. 8,35 i Graavejr.

10de August indfandt Rødstjerten sig paa Vandrested og var derefter næsten stadig at se indtil 21de September, talrigst i Begyndelsen af September.

15de August var Tornskaden (*Lanius collyrio*) paa Vandrested.

16de August forsvandt den Graa Fluesnapper fra Ynglested.

25de August kom Rødkjælk paa Vandrested og var her derefter næsten stadig, især talrig i første Halvdel af Oktober; nogle bleve her for Vinteren.

30te August var Tornsangeren paa Vandrested.

1ste September bleve Gjerdesanger og Gul Vipstjert sete sidste Gang.

2den September blev sidste Mursvale set; midt i August vare de fleste forsvundne.

4de September blev Havesangeren set sidste Gang.

7de September blev sidste Rørsanger set ved Ynglested, og Sangdrossel indfandt sig paa Vandrested. Sangdroslen var derefter jevnlig paa Vandrested indtil 31te Oktober.

8de September trak en Musevaage mod V., ligeledes 10 i Flok 10de September.

9de September blev Bynkefuglen set sidste Gang.

13de og 16de September var Munk paa Vandrested.

16de September trak en enkelt Engpiber S.V., 18de mange mod V. og S.V., og i den følgende Tid iagttoges Trækket jevnlig, mere eller mindre stærkt, indtil 12te Oktober; igjen en enkelt vandrede 27de Oktober.

17de September indfandt Gjerdesmutten (*Troglodytes parvulus*) sig paa Vandrested; nogle bleve her om Vinteren.

18de September i klart Vejr fløj en større spredt Flok Fugle over Kjøbenhavn mod V. Kl. 8,18 Fm. saa umaadelig højt tilvejrs, at de selv i stærk Kikkert saa ud som Fnug og egenlig kun vare synlige, naar Solen skinnede paa deres glimrende hvide Underside.

21de September trak en enkelt Lærke, og Gransangeren var paa Vandrested. 22de September trak mange Lærker S.V., og i den følgende Tid bleve de jevnlig sete vandrende indtil 15de Oktober; 10de November var her endnu en enkelt. Gransangeren var igjen paa Vandrested 3dje, 4de og 5te Oktober.

22de September trak Skovskader (*Garrulus glandarius*), og Kvækeren kom. Skovskader bleve sete vandrende igjen 15de Oktober. En større Flok Kvækere fløj S.V. 2den Oktober Kl. 8 Fm., ligeledes Kl. 8,14.

24de September bleve sidste Digesvaler sete;

26de September ligeledes sidste Bysvaler.

1ste Oktober var Rørspurven (*Emberiza schoeniclus*) paa Vandrested, igjen 15de Oktober.

6te Oktober blev sidste Hvide Vipstjert set.

10de Oktober i taaget Vejr trak en Flok Raager paa mindst 91 Stkr. mod V. Kl. 7,58 Fm., 15de Oktober igjen en større Flok mod V. Kl. 7 Fm.

13de Oktober trak 2 Spurvehøge (*Accipiter nisus*) mod V. Kl. 8,59 Fm. og en større Flok Irisker (*Cannabina linota*) mod S.V. Kl. 8,23.

15de og 16de Oktober vandrede adskillige Krager; og 16de Oktober var Vindrossel (*Turdus iliacus*) paa Vandrested.

27de Oktober blev sidste Forstuesvale set. I første Halvdel af September vare Svalerne allerede stærkt aftagne i Tal.

28de Oktober var Fuglekongen paa Vandrested.

5te November blev Stæren set sidste Gang; fra Midten af Oktober aftog den i Tal.

For Fuglene ved Fyrene var Aaret usædvanlig heldigt; forholdsvis faa faldt; i Træktiden vare Nætterne for en stor Del klare.

Fortegnelse over de Fugle, der ere indsendte fra Fyrene som faldne om Natten.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

1. ***Anser torqvatus.*** Knortegaas.
Marts: 30te Lodbjørg 1.

2. ***Anas penelops.*** Pibeand.
November: 11te Gjedser Rev 1. 12te Kobbergrunden 1.

3. ***Anas crecca.*** Krikand.
Oktober: 21de Skagen 1.

4. ***Anas acuta.*** Spidsand.
Oktober: 17de Skjoldnæs 2 (4 faldt)*).

5. ***Anas boscas.*** Stokand.
November: 22de Sprogø 1.

6. ***Oedemia nigra.*** Sortand.
Januar: 18de Læsø Rende 2 (♂, ♀).
April: 30te Anholts Knob 1 ♂.
November: 13de Gjedser Rev 1 ♀.

---

*) Tallet paa de faldne Fugle er vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger, naar det er et andet end Tallet paa de indsendte. Skovsneppe, Lærke og Stær opføres ogsaa efter Fyrmestrenes Opgivelser, selv om intet er indsendt, dog kun i: ().

(1895.)

7. ***Somateria mollissima.*** Ederfugl.
April: 25de Læsø Rende 2 (♂, ♀).

8. ***Mergus serrator.*** Toppet Skallesluger.
April: 27de Schultz's Grund 1.

9. ***Rallus aqvaticus.*** Vandrixe.
April: 22de Vestborg 1.
November: 15de Æbelø 1.

10. ***Gallinula chloropus.*** Rørhøne.
September: 22de Sprogø 1 jun.

11. ***Vanellus cristatus.*** Vibe.
Marts: 28de Hirtshals 1. 29de Hjelm 1.

12. ***Charadrius pluvialis.*** Hjejle.
November: 26de Blaavands Huk 1.

13. ***Hæmatopus ostreologus.*** Strandskade.
Marts: 25de Hirtshals 1.

14. ***Actitis hypoleuca.*** Mudderklire.
Juli: 27de Fornæs 1.

15. ***Tringa canutus.*** Islandsk Ryle.
Juli: 29de Lodbjerg 1 ad.
August: 28de Lodbjerg 1 juv.

16. ***Gallinago scolopacina.*** Horsegjøg.
November: 16de Lodbjerg 1.

17. ***Scolopax rusticula.*** Skovsneppe.
Marts: 25de Hjelm 1.
Oktober: 14de Hammershus 1. 16de Hesselø 1. (22de Hanstholm 1.)
November: 11te Refsnæs 1.

18. ***Columba oenas.*** Huldue.
Marts: 26de Refsnæs 1.

19. ***Iynx torqvilla.*** Vendehals.
April: 28de Stevns 1.

20. ***Lanius collyrio.*** Tornskade.

Maj: 22de Stevns 3 ♀. 25de Schultz's Grund 1 ♂.

21. ***Alauda arvensis.*** Lærke.

Januar: 15de Vyl 1. 16de Skjoldnæs 2.

Marts: 1ste Vyl 8 (omtrent 20 faldt), Horns Rev 6 (mindst 15 faldt). 2den Horns Rev 1. 14de Horns Rev 1. 17de Læsø Rende 3. 19de Læsø Rende 1. 24de Vyl 1, Refsnæs 1, Skjoldnæs 2, Gjedser Rev 1. 25de Hjelm 1. 26de Hirtsholm 1, Læsø Rende 14, Anholt 1 (35 faldt), Refsnæs 2. 27de (Vestborg 1), Gjedser Rev 3. 28de Læsø Trindel 1. 29de Hjelm 1. 31te Læsø Rende 1.

April: 1ste Skagen 1, Læsø Rende 1. 20de Kobbergrunden 1. 24de Anholts Knob 1.

September: 24de Schultz's Grund 1. 27de Læsø Rende 1. 29de Anholts Knob 1. 30te Schultz's Grund 2.

Oktober: 1ste Anholts Knob 9. 9de Læsø Trindel 1. 14de Christiansø 3, (Hammershus 1). 16de Blaavands Huk 3, Vyl 4 (17 faldt), Horns Rev 10 (57 faldt), Hesselø 1 (4 faldt), Vestborg 1, Æbelø 1, (Skjoldnæs 7), Gjedser Rev 2. 22de Lodbjerg 2, Gjedser Rev 1. 27de Gjedser Rev 2.

November: 1ste Lodbjerg 1.

22. ***Sturnus vulgaris.*** Stær.

Marts: 1ste Vyl 1. 14de Hjelm 1. (16de Vestborg 1.) 18de Skjoldnæs 1. 19de Vyl 3, Horns Rev 9. 20de Vyl 1, Horns Rev 1. 23de Gjedser 1. 24de Vyl 1, Horns Rev 2, Refsnæs 2, Sprogø 1, Skjoldnæs 6, Gjedser 1, Gjedser Rev 5. (25de Vyl 1, Lodbjerg 1.) 26de Læsø Rende 1, Anholt 1 (4 faldt). 27de Læsø Rende 1, (Anholt 1), Hjelm 1. 29de Hirtsholm 1, Gjedser Rev 1. 30te Læsø Trindel 1, Læsø Rende 1.

April: 1ste Skagen 5, Stevns 1.

Oktober: 13de Horns Rev 1. 16de Blaavands Huk 1, Vyl 4 (26 faldt), Horns Rev 10 (103 faldt), Skjoldnæs 1 (10 faldt). 22de Gjedser Rev 1. 31te Vyl 1.

(1895.)

23. ***Troglodytes parvulus.*** Gjerdesmutte.

Oktober: 2den Læsø Rende 1.

24. ***Sylvia curruca.*** Gjerdesanger.

Maj: 22de Møen 2.

25. ***Sylvia cinerea.*** Tornsanger.

Maj: 15de Skjoldnæs 2, Gjedser 1, Gjedser Rev 2. 23de Skjoldnæs 1. 25de Læsø Rende 1.

August: 29de Lodbjerg 1.

26. ***Sylvia hortensis.*** Havesanger.

Maj: 22de Møen 1. 25de Læsø Rende 1.

August: 29de Lodbjerg 1.

27. ***Acrocephalus phragmitis.*** Sivsanger.

Maj: 23de Skjoldnæs 3. 25de Skjoldnæs 1.

28. ***Phyllopseustes trochilus.*** Løvsanger.

April: 26de Hjelm 1. 28de Gjedser 1. 29de Hanstholm 1.

Maj: 15de Anholts Knob 1, Hjelm 1, Gjedser Rev 5. 17de Stevns 1.

August: 29de Lodbjerg 1.

September: 17de Hjelm 1.

29. ***Phyllopseustes rufus.*** Gransanger.

April: 26de Hjelm 1. 27de Kobbergrunden 1. 29de Hanstholm 1.

September: 26de Læsø Rende 1.

30. ***Regulus cristatus.*** Fuglekonge.

Marts: 27de Gjedser Rev 1 ♂. 31te Hjelm 1 ♂.

April: 20de Anholts Knob 1 ♀.

31. ***Anthus pratensis.*** Engpiber.

September: 22de Læsø Trindel 1. 28de Læsø Rende 1. 30te Gjedser Rev 2.

Oktober: 9de Vyl 1.

32. ***Anthus arboreus.*** Skovpiber.

April: 29de Hanstholm 1.

(1895.)

33. ***Motacilla alba.*** Hvid Vipstjert.

September: 15de Anholts Knob 1 jun.

34. ***Turdus iliacus.*** Vindrossel.

Oktober: 16de Vyl 2 (19 Drosler faldt), Horns Rev 1.

35. ***Turdus musicus.*** Sangdrossel.

Marts: 26de Anholt 1. 27de Gjedser Rev 1. 30te Læsø Trindel 1. 31te Sprogø 1.

April: 1ste Anholts Knob 1. 2den Skjoldnæs 1. 19de Skjoldnæs 1. 20de Læsø Rende 1, Kobbergrunden 1. 21de Hjelm 1. 24de Kobbergrunden 1, Hjelm 1. 25de Kobbergrunden 1. 28de Gjedser 1. 29de Hanstholm 7.

Oktober: 14de Christiansø 1, Dueodde Hovedfyr 2 (5 faldt), Gjedser Rev 1. 16de Vyl 2 (19 Drosler faldt), Horns Rev 1, Hesselø 1, Skjoldnæs 1 (omtrent 70 faldt), Gjedser Rev 30. 22de Læsø Rende 1.

36. ***Turdus pilaris.*** Sjagger.

Januar: 15de Vyl 1. 18de Kobbergrunden 1. 21de Kobbergrunden 1, Anholts Knob 1, Hesselø 1 (7 faldt), Gjedser Rev 1. 22de Schultz's Grund 3.

Marts: 26de Læsø Rende 1.

April: 20de Anholts Knob 1. 29de Skjoldnæs 1.

37. ***Turdus torqvatus.*** Ringdrossel.

April: 29de Hanstholm 4 (2 ♂, 2 ♀), Skjoldnæs 1.

38. ***Turdus merula.*** Solsort.

Januar: 15de Horns Rev 1 ♂.

Marts: 19de Vyl 1 ♂ jun., Horns Rev 2 (♂ vet., ♀). 26de Læsø Rende 1 ♀, Æbelø 1 ♂ vet. 29de Hirtsholm 1 ♀.

November: 11te Hjelm 1 ♀.

39. ***Saxicola oenanthe.*** Stenpikker.

April: 1ste Stevns 1 ♂. 27de Kobbergrunden 1 ♀.

Maj: 15de Skjoldnæs 2 ♀.

August: 29de Lodbjerg 1.

September: 26de Læsø Trindel 1.

(1895.)

40. ***Praticola rubetra.*** Bynkefugl.

Maj: 15de Skjoldnæs 1 ♀, Gjedser Rev 1 ♂. 17de Stevns 1 ♂. 22de Møen 1 ♀.

41. ***Ruticilla phoenicura.*** Rødstjert.

April: 23de Læsø Trindel 1. 27de Kobbergrunden 1 ♂. 28de Gjedser 1 ♂. 29de Hanstholm 2 (♂, ♀).

Maj: 15de Gjedser Rev 1 ♀. 25de Skjoldnæs 1 ♀.

August: 25de Kobbergrunden 1 ♂. 29de Lodbjerg 1 ♀.

September: 25de Stevns 1 ♀. 27de Læsø Rende 1 ♂.

Oktober: 16de Horns Rev 1 ♂.

42. ***Erithacus rubecula.*** Rødkjælk.

Marts: 27de Gjedser Rev 1. 29de Hjelm 1. 31te Hjelm 1.

April: 20de Kobbergrunden 3, Anholts Knob 2. 21de Hjelm 1. 23de Læsø Trindel 1. 28de Gjedser 1.

September: 25de Stevns 1. 27de Kronborg 1. 29de Læsø Trindel 1. 30te Anholts Knob 1, Schultz's Grund 2, Hjelm 1, Gjedser Rev 2.

Oktober: 1ste Anholts Knob 2. 3dje Kobbergrunden 1. 12te Læsø Trindel 1. 14de Christiansø 1. 16de Vyl 4 (8 faldt), Horns Rev 7, Gjedser 1, Gjedser Rev 15. 22de Horns Rev 1.

43. ***Cyanecula suecica.*** Blaakjælk.

August: 25de Kobbergrunden 1.

44. ***Muscicapa atricapilla.*** Broget Fluesnapper.

April: 28de Stevns 1 ♀. 29de Hanstholm 1 ♂.

Maj: 15de Gjedser Rev 1 ♀. 17de Stevns 1 ♀.

August: 26de Læsø Trindel 1. 29de Lodbjerg 2.

45. ***Fringilla coelebs.*** Bogfinke.

April: 23de Læsø Trindel 1 ♀.

September: 30te Schultz's Grund 1 ♂, Gjedser Rev 2 ♂.

Oktober: 11te Vyl 1 ♂.

(1895.)

46. ***Fringilla montifringilla.*** Kvæker.
Januar: 1ste Schultz's Grund 1 ♂.
Februar: 9de Blaavands Huk 2 ♀.
April: 29de Hanstholm 1 ♀.
Oktober: 16de Horns Rev 1 ♀, Hesselø 1 ♀.

47. ***Cannabina linota.*** Irisk.
Januar: 25de Æbelø 2 ♂.

48. ***Cannabina linaria.*** Graasisken.
Januar: 20de Horns Rev 1 ♂.

49. ***Emberiza schoeniclus.*** Rørspurv.
April: 29de Hanstholm 1 ♂.
Oktober: 3dje Kobbergrunden 1. 16de Gjedser Rev 2.

50. ***Emberiza citrinella.*** Gulspurv.
September: 20de Hjelm 1 pull., lige flyvefærdig.

51. ***Emberiza nivalis.*** Snespurv.
Februar: 10de Hammershus 1 ♂.
Marts: 22de Læsø Rende 3 (2 ♂, 1 ♀). 24de Horns Rev 1 ♀. 26de Hirtsholm 1 ♂. 27de Læsø Rende 1 ♀.
Oktober: 22de Horns Rev 1 ♀.

Oversigt over de Nætter, da Fugle ere komne til Fyrene.

(Hver Nat dateret som den følgende Dag.)

1ste Januar.

Schultz's Grund; Ø.N.Ø., Bramsejlskuling, skyet; en Kvæker fandtes om Morgenen død paa Dækket.

*Fringilla montifringilla**) 1.

---

*) Med systematisk Navn opføres de Fugle, der ere indsendte til Museet. Naar kun Prøver ere sendte, er Tallet paa de faldne vedføjet efter Fyrmestrenes Oplysninger (se Anm. p. 73).

7de Januar.

Læsø Rende; S.Ø., laber Kuling, skyet; om Aftenen, den 6te, efter at det var bleyet mørkt, opholdt en Drossel sig nogen Tid paa Dækket.

14de Januar.

Vyl; S.Ø., diset; en Stær og 2 Lærker ved Skibet Kl. 8 Fm.

15de Januar.

Vyl; S.Ø., Snefog; flere Lærker ved Fyret; en Lærke og en Sjagger faldt. ***Horns Rev***; S.Ø., overtrukket; en Solsort faldt; ikke andre Fugle sete.

Alauda arvensis. Vyl 1.

Turdus pilaris. Vyl 1.

Turdus merula. Horns Rev 1.

16de Januar.

Horns Rev; S.Ø., overtrukket; enkelte Lærker og Drosler om Fyret, forsvandt mod Dag. ***Læsø Rende***; S.V., laber Kuling, Taage og Dis; nogle Drosler og Snespurve kredsede om Fyret, indtil det begyndte at blive lyst. ***Skjoldnæs***; S.V., flov Kuling, diset; 2 Lærker fandtes døde ved Taarnets Fod.

Alauda arvensis. Skjoldnæs 2.

18de Januar.

Læsø Rende; S., Bramsejlskuling, Regn; 2 Sortænder kom fra S.V. og faldt Kl. 11 Aften, den 17de. ***Kobbergrunden***; S.S.Ø., Bramsejlskuling, Taage; enkelte Fugle ved Fyret; en Sjagger faldt.

Oedemia nigra. Læsø Rende 2.

Turdus pilaris. Kobbergrunden 1.

20de Januar.

Horns Rev; Ø., overtrukket; enkelte Lærker og Stære om Fyret; en Graasisken faldt. ***Læsø Trindel***; N.N.Ø., laber Kuling, overtrukket; en Drossel faldt (ikke indsendt). ***Læsø Rende***; Ø.S.Ø., laber Kuling, overtrukket; nogle Smaafugle kredsede om Fyret ved

Morgen. ***Kobbergrunden***; V., laber Kuling, Taage; nogle Smaafugle ved Fyret hele Natten.

Cannabina linaria. Horns Rev 1.

21de Januar.

Læsø Rende; Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; nogle Drosler kredsede om Fyret flere Timer Aften den 20de. ***Kobbergrunden***; N.N.Ø., laber Bramsejlskuling; flere Fugle om Fyret; en Sjagger faldt. ***Anholts Knob***; N.Ø.; laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Sjagger faldt Kl. 7 Aften den 20de; en anden, der ogsaa faldt, var kun bedøvet og fløj senere bort. ***Hesselø***; Ø. til N.Ø., frisk Kuling, Snetykning; nogle Drosler kredsede om Fyret hele Natten; 7 Sjaggere faldt. ***Gjedser Rev***; Ø.S.Ø., Bramsejlskuling, Regn og Sne; en Sjagger faldt; ikke andre sete.

Turdus pilaris. Kobbergrunden 1. Anholts Knob 1. Hesselø 1; 7 faldt. Gjedser Rev 1.

22de Januar.

Schultz's Grund; N.N.Ø., Merssejlskuling, overtrukket, Sne og Regn; en Del Fugle om Fyret hele Natten; 3 Sjaggere faldt paa Dækket, nogle i Vandet.

Turdus pilaris 3.

25de Januar.

Læsø Rende; Ø., rebet Merssejlskuling, Sne; Kl. 10 Aften, den 24de, fløj en større Fugl, vist en Aalekrage, mod Masten og faldt i Vandet. ***Æbelø***; sydlig Vind, diset; 2 Irisker faldt.

Cannabina linota. Æbelø 2.

9de Februar.

Blaavands Huk; 2 Kvækere fundne døde ved Fyret, maaske ihjelfrosne.

Fringilla montifringilla 2.

10de Februar.

Hammershus; sydlig Vind, laber Kuling, diset, Sne; en Snespurv faldt.

Emberiza nivalis 1.

27de Februar.

Stevns; vestlig Vind med Snefog; 5 „Bjerglærker" kredsede om Fyret og opholdt sig derefter ved Fyrboligen hele Dagen.

1ste Marts.

Vyl; S.V., overtrukket, Regn; store Flokke Lærker om Fyret; omtrent 20 Lærker og 1 Stær faldt. ***Horns Rev***; S.V., overtrukket; henved 60 Lærker om Fyret; 15 faldt paa Dækket, andre i Vandet. ***Bovbjerg***; S.S.V., Merssejlskuling, Taage; 2 Stære fløj det meste af Natten om Fyret, de første, der ere sete iaar. ***Hanstholm***; S.S.V.; nogle Stære paa Ruderne.

Alauda arvensis. Vyl 8; omtrent 20 faldt. Horns Rev 6; mindst 15 faldt.

Sturnus vulgaris. Vyl 1.

2den Marts.

Horns Rev; V.N.V., Byger; enkelte Lærker om Fyret; 1 faldt.

Alauda arvensis 1.

11te Marts.

Horns Rev; S.S.Ø., skyet; enkelte Fugle om Fyret. ***Hanstholm***; S.; nogle Stære ved Ruderne.

12te Marts.

Lodbjerg; S.; 2 Stære ved Fyret.

13de Marts.

Skagen; Ø., Bramsejlskuling, Dis; flere Stære ved Fyret om Aftenen, den 12te, indtil henad Midnat.

14de Marts.

Horns Rev; N., overtrukket; mange Lærker, Stære og Viber om Fyret; en Lærke faldt. ***Hjelm***; Ø.S.Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Stær faldt.

Alauda arvensis. Horns Rev 1.

Sturnus vulgaris. Hjelm 1.

(1895.)

16de Marts.

Horns Rev; V.S.V., overtrukket; en Del Lærker, Stære og Viber om Fyret. ***Hanstholm***; S.S.V.; nogle Stære ved Ruderne. ***Vestborg***; S. til S.V.; enkelte Stære om Fyret; 1 faldt (ikke indsendt).

(*Sturnus vulgaris*. Vestborg 1.)

17de Marts.

Vyl; V., diset; Flokke af Viber, Lærker og Stære om Fyret. ***Læsø Rende***; V.N.V., Bramsejlskuling, Taage; 3 Lærker faldt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 3.

18de Marts.

Skjoldnæs; V., flov Kuling, Taage; mange Stære om Fyret; 1 faldt.

Sturnus vulgaris 1.

19de Marts.

Vyl; S.V., Regn og Dis; Flokke af Stære, Lærker, Viber og andre om Fyret; 3 Stære og 1 Solsort faldt. ***Horns Rev***; S.S.V., Regn; omtrent 300 Fugle, mest Stære og Solsorter, om Fyret; 11 faldt paa Dækket, mange andre i Vandet. ***Læsø Rende***; S.V., laber Kuling, Snebyger; flere Lærker og Stære ved Fyret mod Morgen; en Lærke faldt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 3. Horns Rev 9.

Turdus merula. Vyl 1. Horns Rev 2.

20de Marts.

Vyl; V. og N.V., Regn, Taage og Dis; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Stær faldt. ***Horns Rev***; V., Regn; nogle faa Fugle; en Stær faldt.

Sturnus vulgaris. Vyl 1. Horns Rev 1.

22de Marts.

Vyl; S.S.V., Regn, Sne og Dis; Krager, Lærker og Stære om Fyret. ***Hanstholm***; S.S.V.; nogle Stære ved Fyret. ***Skagen***;

stille, Dis; flere Lærker ved Ruderne. ***Læsø Rende***; V., laber Kuling, Sne; en Del Smaafugle ved Fyret; 3 Snespurve faldt.

Emberiza nivalis. Læsø Rende 3.

23de Marts.

Hanstholm; V.S.V.; en Mængde Stære og en Del Viber sværmede om Fyret fra Midnat til Kl. 5 Fm. ***Gjedser***; østlig Vind, Tykning; en Stær faldt.

Sturnus vulgaris. Gjedser 1.

24de Marts.

Vyl; S.S.V., Regn og Dis; Lærker, Stære, Drosler og andre om Fyret; en Lærke og en Stær faldt. ***Horns Rev***; S.V., Regn; en stor Del Fugle om Fyret, mest Stære og Viber; 2 Stære og 1 Snespurv faldt. ***Hanstholm***; S.S.V.; Stære og Viber om Fyret. ***Læsø Rende***; S.S.V., Bramsejlskuling, Regn; en Mængde Smaafugle, Lærker og Snespurve, hele Natten. ***Refsnæs***; S.S.V., Merssejlskuling, Regntykning; mange Fugle ved Fyret; 3 faldt. ***Sprogø***; S.V., Snestorm; en Stær faldt. ***Skjoldnæs***; V.S.V., flov Kuling, diset; mange Fugle flyvende paa Ruderne; 8 faldt. ***Gjedser***; S.S.V., Regntykning; en Stær faldt. ***Gjedser Rev***; S.V., Bramsejlskuling, Regn; kun faa Fugle sete; 6 faldt.

Alauda arvensis. Vyl 1. Refsnæs 1. Skjoldnæs 2. Gjedser Rev 1.

Sturnus vulgaris. Vyl 1. Horns Rev 2. Refsnæs 2. Sprogø 1. Skjoldnæs 6. Gjedser 1. Gjedser Rev 5.

Emberiza nivalis. Horns Rev 1.

25de Marts.

Vyl; S.V., overtrukket og diset; Flokke af Smaafugle om Fyret; en Stær faldt (ikke indsendt). ***Lodbjerg***; V.; en Stær faldt (ikke indsendt). ***Hanstholm***; V.; nogle Stære paa Ruderne. ***Hirtshals***; S.V., Merssejlskuling, Regn; en Strandskade faldt. ***Læsø Rende***; S.V., Bramsejlskuling, Regn; en Mængde Smaafugle

ved Fyret en Del af Natten; en Flok Regnspover hørtes flyvende Ø. *Hjelm*; V.S.V., trerebet Merssejlskuling, Regntykning; en Skovsneppe og en Lærke faldt.

Hæmatopus ostreologus. Hirtshals 1.

Scolopax rusticula. Hjelm 1.

Alauda arvensis. Hjelm 1.

(*Sturnus vulgaris.* Vyl 1. Lodbjerg 1.)

26de Marts.

Horns Rev; S.V., overtrukket; 3 Stære ved Fyret. *Hanstholm*; S.; en Ugle paa Brystværnet og en Del Solsorter flyvende om Fyret. *Skagen*; sydvestlig laber Kuling, Dis; enkelte Stære ved Ruderne. *Hirtsholm*; S., svag Kuling, overtrukket; en Lærke og en Snespurv faldt. *Læsø Rende*; S.V., Merssejlskuling, overtrukket; en Mængde Fugle ved Fyret hele Natten; 17 Fugle faldt. *Anholt*; S.V., diset; 40 Fugle faldt. *Refsnæs*; stille, Taage; mange Fugle fløj mod Fyret; 1 Huldue og 2 Lærker faldt. *Æbelø*; Ø.S.Ø., Tykning; en Solsort faldt.

Columba oenas. Refsnæs 1.

Alauda arvensis. Hirtsholm 1. Læsø Rende 14. Anholt 1; 35 faldt. Refsnæs 2.

Sturnus vulgaris. Læsø Rende 1. Anholt 1; 4 faldt.

Turdus musicus. Anholt 1.

Turdus pilaris. Læsø Rende 1.

Turdus merula. Læsø Rende 1. Æbelø 1.

Emberiza nivalis. Hirtsholm 1.

27de Marts.

Skagen; S.Ø., Bramsejlskuling, Taage; nogle Stære ved Fyret. *Læsø Rende*; N.V., laber Kuling, Taage og Dis; en Stær og en Snespurv faldt; en Drossel opholdt sig nogen Tid paa Dækket ved Morgen. *Anholt*; S. og V.; en Stær faldt (ikke indsendt). *Hjelm*; en Stær faldt. *Vestborg*; S.V. til V.N.V.; enkelte Stære og andre Smaafugle paa Ruderne; en Lærke fandtes død (ikke ind-

sendt). ***Gjedser Rev***; V.S.V., Bramsejlskuling, diset; flere Smaafugle om Fyret hele Natten; 6 faldt.

Alauda arvensis. (Vestborg 1.) Gjedser Rev 3.

Sturnus vulgaris. Læsø Rende 1. (Anholt 1.) Hjelm 1.

Regulus cristatus. Gjedser Rev 1.

Turdus musicus. Gjedser Rev 1.

Erithacus rubecula. Gjedser Rev 1.

Emberiza nivalis. Læsø Rende 1.

28de Marts.

Hirtshals; S.Ø., Merssejlskuling, Taage; en Vibe faldt. ***Skagen***; S.Ø., stiv Kuling, Regn; enkelte Stære ved Fyret. ***Læsø Trindel***; S.Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; en Lærke faldt.

Vanellus cristatus. Hirtshals 1.

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1.

29de Marts.

Skagen; østlig laber Kuling, Regn; flere Rødkjælke og Bogfinker og store Flokke af Stære ved Fyret. ***Hirtsholm***; S.Ø., svag Kuling, Regntykning; en Stær og en Solsort faldt. ***Læsø Rende***; S.Ø., Merssejlskuling, Dis; en Del Lærker, Stære og Bogfinker ved Fyret. ***Schultz's Grund***; S.S.Ø., laber Bramsejlskuling, diset og Taage; en Flok Viber og nogle andre Fugle om Fyret. ***Hjelm***; S.Ø., torebet Merssejlskuling, Regntykning; 3 Fugle faldt. ***Gjedser Rev***; S.Ø., laber Kuling, Regn; enkelte Fugle sete; en Stær faldt.

Vanellus cristatus. Hjelm 1.

Alauda arvensis. Hjelm 1.

Sturnus vulgaris. Hirtsholm 1. Gjedser Rev 1.

Turdus merula. Hirtsholm 1.

Erithacus rubecula. Hjelm 1.

30te Marts.

Lodbjerg; Ø., Bramsejlskuling, meget stærk Taage; en Knortegaas faldt. ***Læsø Trindel***; Ø., laber Kuling, Taage; flere Flokke Stære og nogle Bogfinker om Skibet; en Stær og en Sangdrossel faldt. ***Læsø Rende***; N.Ø., laber Kuling, Taage; en Mængde

Smaafugle, Stære, Bogfinker og Fuglekonger, ved Fyret; en Stær faldt. ***Lappegrunden***; sydlig laber Kuling, Taage; nogle Smaafugle kredsede om Fyret.

Anser torqvatus. Lodbjerg 1.

Sturnus vulgaris. Læsø Trindel 1. Læsø Rende 1.

Turdus musicus. Læsø Trindel 1.

31te Marts.

Skagen; S.Ø., Taage og Regn; flere Stære og enkelte Rødkjælke ved Fyret. ***Læsø Rende***; S.Ø., laber Bramsejlskuling, Taage og Regn; Smaafugle ved Fyret hele Natten; en Lærke faldt; ogsaa en Solsort faldt, men fløj bort ved Dag. ***Hjelm***; S.S.Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket, diset; en Fuglekonge og en Rødkjælk faldt. ***Sprogø***; S.S.Ø., diset; en Sangdrossel faldt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 1.

Regulus cristatus. Hjelm 1.

Turdus musicus. Sprogø 1.

Erithacus rubecula. Hjelm 1.

1ste April.

Skagen; S.Ø., flov Kuling, Taage og Dis; 1 Lærke og 5 Stære faldt. ***Læsø Rende***; S.Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Lærke faldt. ***Anholts Knob***; Ø.S.Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; flere Fugle om Fyret hele Natten; en Sangdrossel faldt. ***Stevns***; S.Ø., diset; en Stær og en Stenpikker faldt.

Alauda arvensis. Skagen 1. Læsø Rende 1.

Sturnus vulgaris. Skagen 5. Stevns 1.

Turdus musicus. Anholts Knob 1.

Saxicola oenanthe. Stevns 1.

2den April.

Læsø Rende; N., laber Kuling, Dis; en Mængde forskjellige Smaafugle om Fyret paa Efternatten, deriblandt Lærker og Stære; en Sortand faldt paa Dækket, men tog ingen Skade og fløj bort efter at være hjulpen over Lønningen. ***Skjoldnæs***; S.Ø., flov Kuling, diset; mange Fugle om Fyret; en Sangdrossel faldt.

Turdus musicus. Skjoldnæs 1.

9de April.

Horns Rev; S.S.V., overtrukket; en Del Stære om Fyret sidst paa Natten; forsvandt mod Dag.

16de April.

Hanstholm; S.Ø.; en Del Solsorter, andre Drosler og mindre Fugle flagrede paa Ruderne fra Kl. 12 til 5.

17de April.

Hanstholm; S.Ø.; Stære og Drosler om Fyret.

19de April.

Skjoldnæs; S.Ø., flov Kuling, overtrukket, diset; mange Fugle om Fyret; en Sangdrossel faldt.

Turdus musicus 1.

20de April.

Horns Rev; S.V., skyet; en Flok Regnspover hørtes flyvende Ø.N.Ø. *Skagen*; N.V., flov Kuling, Taage; flere Stære og en Rødkjælk ved Fyret. *Læsø Rende*; stille, Taage; en Sangdrossel faldt. *Kobbergrunden*; stille, overtrukket; Fugle ved Fyret hele Natten; 5 faldt. *Anholts Knob*; S., laber Bramsejlskuling, overtrukket; 4 Fugle faldt. *Schultz's Grund*; V.S.V., laber Kuling, Taage; en Del Smaafugle ved Fyret.

Alauda arvensis. Kobbergrunden 1.

Regulus cristatus. Anholts Knob 1.

Turdus musicus. Læsø Rende 1. Kobbergrunden 1.

Turdus pilaris. Anholts Knob 1.

Erithacus rubecula. Kobbergrunden 3. Anholts Knob 2.

21de April.

Hanstholm; Ø.S.Ø.; en Del Drosler og andre Smaafugle ved Ruderne fra Midnat til Dag. *Hjelm*; N.V., laber Kuling, diset; 2 Fugle faldt.

Turdus musicus. Hjelm 1.

Erithacus rubecula. Hjelm 1.

22de April.

Vyl; S.Ø., skyet og diset; en Del Smaafugle om Fyret. *Hanstholm*; S.S.V.; enkelte Stære og andre Smaafugle ved Fyret. *Skagen*; sydlig laber Kuling, Taage og Regn; flere Rødkjælke ved Fyret. *Vestborg*; Ø.S.Ø.; en Vandrixe faldt.

Rallus aqvaticus. Vestborg 1.

23de April.

Bovbjerg; sydlig laber Bramsejlskuling, Taage og Tykning; nogle Smaafugle ved Ruderne. *Hanstholm*; S.Ø.; Smaafugle ved Ruderne. *Skagen*; S.Ø., flov Kuling, Dis og Regn; Rødkjælke og andre Smaafugle ved Fyret. *Læsø Trindel*; S., laber Bramsejlskuling, Taage; 3 Fugle faldt.

Ruticilla phoenicura. Læsø Trindel 1.

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1.

Fringilla coelebs. Læsø Trindel 1.

24de April.

Kobbergrunden; S.Ø., laber Kuling, overtrukket, Regn; flere Smaafugle; en Sangdrossel faldt. *Anholts Knob*; S.Ø., laber Bramsejlskuling, overtrukket; flere Smaafugle om Fyret; en Lærke faldt. *Schultz's Grund*; stille, skyet; en Flok Ænder fløj forbi Skibet, 2 fløj imod. *Hjelm*; S.S.Ø., laber Bramsejlskuling, Taage og Regn; en Sangdrossel faldt.

Alauda arvensis. Anholts Knob 1.

Turdus musicus. Kobbergrunden 1. Hjelm 1.

25de April.

Hanstholm; S.Ø.; Ænder, Regnspover, Ryler, Drosler og andre om Fyret hele Natten. *Læsø Rende*; stille, Taage; en større Flok Ederfugle lettede Kl. 2 Nat ved Siden af Skibet og fløj lige imod det; to faldt paa Dækket, andre i Vandet. *Kobbergrunden*; S.Ø., laber Kuling, overtrukket og Taage; flere Smaafugle ved Fyret; en Sangdrossel faldt.

Somateria mollissima. Læsø Rende 2.

Turdus musicus. Kobbergrunden 1.

26de April.

Vyl; S.S.V., diset, Regnbyger; Flokke af Stære, Lærker, Drosler og andre. ***Hjelm***; Ø.S.Ø., Merssejlskuling, overtrukket, diset; 2 Fugle faldt.

Phyllopseustes trochilus. Hjelm 1.

Phyllopseustes rufus. Hjelm 1.

27de April.

Skagen; stille, Taage; enkelte Smaafugle ved Ruderne. ***Kobbergrunden***; stille, overtrukket, Taage; flere Smaafugle; 3 faldt. ***Schultz's Grund***; stille, skyet; en Flok Ænder fløj forbi Skibet; to fløj imod og faldt, den ene paa Dækket, den anden i Vandet.

Mergus serrator. Schultz's Grund 1.

Phyllopseustes rufus. Kobbergrunden 1.

Saxicola oenanthe. Kobbergrunden 1.

Ruticilla phoenicura. Kobbergrunden 1.

28de April.

Hanstholm; N.Ø.; en Mængde Smaafugle paa Ruderne; en Del Ænder, Hjejler og Regnspover sværmede om Fyret fra Midnat til Dag. ***Hesselø***; N.Ø., flov Kuling, regndiset; en større Mængde Smaafugle, Rødstjerter og andre, om Fyret. ***Stevns***; N.Ø., Taage; en Vendehals og en Broget Fluesnapper faldt. ***Gjedser***; 4 Fugle faldt.

Iynx torqvilla. Stevns 1.

Phyllopseustes trochilus. Gjedser 1.

Turdus musicus. Gjedser 1.

Ruticilla phoenicura. Gjedser 1.

Erithacus rubecula. Gjedser 1.

Muscicapa atricapilla. Stevns 1.

29de April.

Hanstholm; østlig Vind; en Mængde Smaafugle og en Del Ænder, Hjejler og Regnspover om Fyret; adskillige faldt (19 ind-

sendte). ***Skjoldnæs***; S.Ø., flov Kuling, skyet; to Drosler faldt; ikke andre sete.

Phyllopseustes trochilus. Hanstholm 1.

Phyllopseustes rufus. Hanstholm 1.

Anthus arboreus. Hanstholm 1.

Turdus musicus. Hanstholm 7.

Turdus pilaris. Skjoldnæs 1.

Turdus torqvatus. Hanstholm 4. Skjoldnæs 1.

Ruticilla phoenicura. Hanstholm 2.

Muscicapa atricapilla. Hanstholm 1.

Fringilla montifringilla. Hanstholm 1.

Emberiza schoeniclus. Hanstholm 1.

30te April.

Anholts Knob; Ø.S.Ø., Bramsejlskuling, klart; 1 Sortand faldt. *Oedemia nigra* 1.

2den Maj.

Vyl; S.V., Regn; en Del Smaafugle om Fyret. ***Hanstholm***; S.Ø.; Smaafugle paa Ruderne.

15de Maj.

Skagen; sydlig laber Kuling, overtrukket; flere Smaafugle om Fyret. ***Anholts Knob***; V., Bramsejlskuling, Regn; en Løvsanger faldt. ***Hesselø***; V., frisk Kuling, regndiset; en stor Del Smaafugle ved Ruderne. ***Hjelm***; S.S.Ø., laber Bramsejlskuling, Taage og Regn; en Løvsanger faldt. ***Skjoldnæs***; V., frisk Kuling, Regn; en Del Fugle om Fyret; 5 faldt. ***Gjedser***; V.N.V., overtrukket, Regn; en Tornsanger faldt. ***Gjedser Rev***; V., Bramsejlskuling, Regn; mange smaa Fugle om Fyret hele Natten; 10 faldt.

Sylvia cinerea. Skjoldnæs 2. Gjedser 1. Gjedser Rev 2.

Phyllopseustes trochilus. Anholts Knob 1. Hjelm 1. Gjedser Rev 5.

Saxicola oenanthe. Skjoldnæs 2.

Praticola rubetra. Skjoldnæs 1. Gjedser Rev 1.

Ruticilla phoenicura. Gjedser Rev 1.

Muscicapa atricapilla. Gjedser Rev 1.

17de Maj.

Hesselø; S.Ø., frisk Kuling, Byger; nogle Smaafugle faldt (ikke indsendte). ***Stevns***; S.Ø., Dis; 3 Fugle faldt.

Phyllopseustes trochilus. Stevns 1.

Praticola rubetra. Stevns 1.

Muscicapa atricapilla. Stevns 1.

22de Maj.

Stevns; Ø., Taage; 3 Tornskader faldt. ***Møen***; Ø., laber Bramsejlskuling, Regn; 4 Fugle faldt.

Lanius collyrio. Stevns 3.

Sylvia curruca. Møen 2.

Sylvia hortensis. Møen 1.

Praticola rubetra. Møen 1.

23de Maj.

Skagen: S.Ø., Bramsejlskuling, Regn; enkelte Smaafugle ved Fyret. ***Skjoldnæs***; Ø.S.Ø., flov Kuling, diset, Regn; mange Smaafugle om Fyret; 4 faldt.

Sylvia cinerea. Skjoldnæs 1.

Acrocephalus phragmitis. Skjoldnæs 3.

25de Maj.

Læsø Rende; V.N.V., laber Kuling, Taage; hele Natten mange Smaafugle om Fyret; 2 faldt. ***Schultz's Grund***; V. og S.V., laber Kuling, skyet; en Tornskade fandtes død. ***Skjoldnæs***; N.N.V., flov Kuling, taaget; enkelte Fugle om Fyret; 2 faldt.

Lanius collyrio. Schultz's Grund 1.

Sylvia cinerea. Læsø Rende 1.

Sylvia hortensis. Læsø Rende 1.

Acrocephalus phragmitis. Skjoldnæs 1.

Ruticilla phoenicura. Skjoldnæs 1.

27de Maj.

Hesselø; N.V., frisk Kuling, diset; Kl. $1^1/_2$ Nat faldt en Natravn (ikke indsendt).

27de Juli.

Fornæs; Ø.S.Ø.; Regn; flere Mudderklirer og mange Regnspover om Fyret; en Mudderklire faldt.

Actitis hypoleuca 1.

28de Juli.

Vyl; S.V., overtrukket, Regn; Regnspover i Flok om Fyret.

29de Juli.

Lodbjerg; stille, tæt Taage; en Islandsk Ryle faldt; strax efter hørtes Skrig af flere Fugle; ellers intet Træk.

Tringa canutus 1.

23de August.

Kobbergrunden; stille og omløbende Vind, Torden og Regn; en stor Mængde Fugle af forskjellig Slags fløj om Fyret; 2 Hjejler faldt (ikke indsendte).

25de August.

Kobbergrunden; V., Bramsejlskuling, skyet og Regn; en Rødstjert og en Blaakjælk faldt.

Ruticilla phoenicura 1.

Cyanecula suecica 1.

26de August.

Læsø Trindel; V.N.V., torebet Merssejlskuling, skyet; en Broget Fluesnapper fandtes død paa Dækket.

Muscicapa atricapilla 1.

28de August.

Lodbjerg, V.S.V., Bramsejlskuling; en Islandsk Ryle faldt.

Tringa canutus 1.

29de August.

Lodbjerg; V., skyet med let Dis; Træk af Smaafugle; 7 faldt.

Sylvia cinerea 1.

Sylvia hortensis 1.

Phyllopseustes trochilus 1.

Saxicola oenanthe 1.

Ruticilla phoenicura 1.

Muscicapa atricapilla 2.

(1895.)

30te August.

Lodbjerg; først paa Natten hørtes Skrig af større Fugle; ingen faldt.

15de September.

Anholts Knob; Ø.N.Ø., Merssejlskuling, klar Luft: to Hvide Vipstjerter fløj længe om Fyret; den ene faldt.

Motacilla alba 1.

16de September.

Vyl; N.N.V., Regnbyger; en lille Fugl kredsede om Fyret.

17de September.

Hjelm; V., Merssejlskuling, diset; en Løvsanger faldt.

Phyllopseustes trochilus 1.

18de September.

Vyl; stille, overtrukket; enkelte Smaafugle om Fyret. ***Horns Rev***; stille, overtrukket; 3 Smaafugle ved Fyret. ***Skagens Rev***; N.V., Bramsejlskuling, skyet; flere Smaafugle.

19de September.

Drogden; S.V., Dis, Regnbyger; mange Smaafugle om Fyret.

20de September.

Hjelm; N.V., Merssejlskuling, diset; en Gulspurv, Unge, faldt.

Emberiza citrinella 1, pull.

22de September.

Læsø Trindel; V., Merssejlskuling, overtrukket; en Engpiber faldt. ***Sprogø***; N.N.Ø., klart; en Rørhøne fløj mod Ruderne paa Nordsiden af Fyret og faldt.

Gallinula chloropus. Sprogø 1.

Anthus pratensis. Læsø Trindel 1.

24de September.

Schultz's Grund; N.V., laber Bramsejlskuling, Taage; en Lærke fandtes død.

Alauda arvensis 1.

25de September.

Hesselø; S. S. Ø., frisk Kuling, stærkt diset; en stor Del Lærker, Rødkjælke, Rødstjerter og andre om Fyret. ***Lappegrunden***; S. S. Ø., laber Kuling, Taage; fra Kl. 2 Nat til 8 Morgen fløj nogle Smaafugle om Fyret. ***Drogden***; S. Ø., laber Bramsejlskuling, óvertrukket, taaget; en stor Mængde Rødkjælke og nogle Lærker vare om Fyret og paa Skibet. ***Stevns***; N., diset; Træk af Hjejler; 2 Smaafugle faldt. ***Omø***; stille, Tykning; en halv Snes Rødkjælke og Rødstjerter flagrede om Fyret.

Ruticilla phoenicura. Stevns 1.

Erithacus rubecula. Stevns 1.

26de September.

Læsø Trindel; S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Stenpikker faldt. ***Læsø Rende***; S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; en Gransanger faldt.

Phyllopseustes rufus. Læsø Rende 1.

Saxicola oenanthe. Læsø Trindel 1.

27de September.

Læsø Rende; V., laber Kuling, Taage; 2 Fugle faldt. ***Kronborg***; S. V., Tykning; en Rødkjælk faldt.

Alauda arvensis. Læsø Rende 1.

Ruticilla phoenicura. Læsø Rende 1.

Erithacus rubecula. Kronborg 1.

28de September.

Læsø Rende; V., laber Kuling, Taage; en Engpiber faldt.

Anthus pratensis 1.

29de September.

Læsø Trindel; V., laber Bramsejlskuling, Taage; en Rødkjælk faldt. ***Anholts Knob***; V., laber Bramsejlskuling, Taage; omtrent 10 Fugle ved Fyret; en Lærke faldt.

Alauda arvensis. Anholts Knob 1.

Erithacus rubecula. Læsø Trindel 1.

30te September.

Vyl; stille, Taage; enkelte Smaafugle om Fyret. *Anholts Knob*; V.N.V., laber Bramsejlskuling, Taage; omtrent 10 Smaafugle ved Fyret; en Rødkjælk faldt. *Schultz's Grund*; N.V., laber Kuling, overtrukket, Taage; flere Smaafugle ved Fyret; 5 faldt. *Hjelm*; V.N.V., laber Bramsejlskuling, Taage; en Rødkjælk faldt. *Hammershus*; N.V., laber Kuling, Taage; 2 Lærker og 6 Rødkjælke paa Ruderne. *Gjedser Rev*; Ø.S.Ø., laber Bramsejlskuling, Taage; omtrent 30 Smaafugle opholdt sig paa Skibet, indtil Taagen lettede; 6 faldt.

Alauda arvensis. Schultz's Grund 2.

Anthus pratensis. Gjedser Rev 2.

Erithacus rubecula. Anholts Knob 1. Schultz's Grund 2. Hjelm 1. Gjedser Rev 2.

Fringilla coelebs. Schultz's Grund 1. Gjedser Rev 2.

1ste Oktober.

Kobbergrunden; omløbende laber Kuling, Taage; en Del Bogfinker og andre Smaafugle ved Fyret. *Anholts Knob*; sydlig laber Bramsejlskuling, Taage; omtrent 100 Smaafugle ved Fyret; de satte sig undertiden paa Vagtmandskabet; nogle aad Byggryn, hvormed de bleve fodrede om Morgenen; 11 faldt paa Dækket, andre overbord. *Drogden*; sydlig laber Kuling, Taage; mange Fugle, Bogfinker, Rødkjælke og andre, om Fyret indtil Morgen.

Alauda arvensis. Anholts Knob 9.

Erithacus rubecula. Anholts Knob 2.

2den Oktober.

Læsø Rende; S., Bramsejlskuling, overtrukket; en Gjerdesmutte faldt. *Drogden*; S.Ø., Bramsejlskuling, Taage; en Del Smaafugle om Fyret.

Troglodytes parvulus. Læsø Rende 1.

3dje Oktober.

Hanstholm; S.Ø.; en Del Smaafugle paa Ruderne. *Kobbergrunden*; V.S.V., Merssejlskuling, overtrukket; en Rødkjælk og en Rørspurv faldt.

Erithacus rubecula. Kobbergrunden 1.

Emberiza schoeniclus. Kobbergrunden 1.

9de Oktober.

Vyl; S., skyet; en Engpiber fandtes død paa Dækket. *Læsø Trindel*; S.Ø., Merssejlskuling og Bramsejlskuling, Regn og overtrukket; en Lærke kom og døde paa Skibet.

Alauda arvensis. Læsø Trindel 1.

Anthus pratensis. Vyl 1.

10de Oktober.

Vyl; S., skyet; enkelte Smaafugle om Fyret; 1 faldt i Vandet. *Læsø Rende*; S., laber Bramsejlskuling, overtrukket; nogle Smaafugle, vist Rødkjælke, hørtes om Skibet Kl. 8 til 9 Aften den 9de.

11te Oktober.

Vyl; N.V., Regnbyger; en Bogfinke fandtes død, vist den samme, der var kommen til Skibet om Eftermiddagen den 10de. *Horns Rev*; N.V., trerebet Merssejlskuling, Regnbyger; en Krikand fløj mod Rigningen og faldt (ikke indsendt).

Fringilla coelebs. Vyl 1.

12te Oktober.

Læsø Trindel; V.S.V., rebet Merssejlskuling, Regn; en Rødkjælk fandtes død.

Erithacus rubecula 1.

13de Oktober.

Horns Rev; V., klosrebet Merssejlskuling, Byger; nogle faa Stære; 1 faldt. *Bovbjerg*; V.N.V., stiv Merssejlskuling, overtrukket og diset; 7 Stære flagrede paa Ruderne.

Sturnus vulgaris. Horns Rev 1.

14de Oktober.

Vyl; V., skyet; to Stære ved Fyret. ***Christiansø***; S.V., Regn og Tykning; stort Træk af forskjellige Smaafugle fra S.Ø. mod V.; 5 Fugle faldt. ***Hammershus***; V., rebet Merssejlskuling, Taagebyger; en Skovsneppe (indsendt), en Lærke og 3 Drosler (ikke indsendte) faldt; ellers ingen Fugle sete. ***Dueodde Hovedfyr***; V., Bramsejlskuling, overtrukket; 5 Sangdrosler faldt. ***Gjedser Rev***; V., Merssejlskuling, overtrukket; enkelte Fugle om Fyret; en Sangdrossel faldt.

Scolopax rusticula. Hammershus 1.

Alauda arvensis. Christiansø 3. (Hammershus 1.)

Turdus musicus. Christiansø 1. Dueodde Hovedfyr 2; 5 faldt. Gjedser Rev 1.

Erithacus rubecula. Christiansø 1.

15de Oktober.

Omø; N.N.V., Merssejlskuling, Regn og diset; en Stær og en Solsort flagrede mod Ruderne.

16de Oktober.

Blaavands Huk; stille og nordlig flov Kuling, Regn; mange Fugle om Fyret hele Natten; 4 faldt. ***Vyl***; Ø. og N.Ø., overtrukket, Regn; en Mængde Smaafugle om Fyret; 70 faldt paa Dækket og vel lige saa mange i Vandet. ***Horns Rev***; Ø.N.Ø., laber Bramsejlskuling, Regn; vel omtrent 3000 Fugle om Fyret, og Rigningen saa tæt besat, at den ene Fugl sad paa den anden; mod Dag forsvandt de; 170 vare faldne paa Dækket. ***Bovbjerg***; N.N.Ø., Bramsejlskuling, overtrukket; 4 Stære flagrede paa Ruderne. ***Hesselø***; N.Ø., frisk Kuling, skyet; 7 Fugle faldt. ***Vestborg***; N.N.V.; enkelte Fugle paa Ruderne; en Lærke faldt. ***Æbelø***; N., Regn; en Lærke faldt. ***Skjoldnæs***; N., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; stort Træk af Drosler, Stære, Rødkjælke og andre; 87 Fugle faldt. ***Hammershus***; N.V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; nogle Lærker, Drosler og andre Fugle ved Ruderne. ***Gjedser***; nordlig Vind, overtrukket, Regn; mange Smaafugle om Fyret; en

Rødkjælk faldt. ***Gjedser Rev***; N.Ø., laber Bramsejlskuling, Regn; en stor Mængde Fugle sværmede om Fyret; 49 faldt paa Dækket, mange i Vandet.

Scolopax rusticula. Hesselø 1.

Alauda arvensis. Blaavands Huk 8. Vyl 4; 17 faldt. Horns Rev 10; 57 faldt. Hesselø 1; 4 faldt. Vestborg 1. Æbelø 1. (Skjoldnæs 7.) Gjedser Rev 2.

Sturnus vulgaris. Blaavands Huk 1. Vyl 4; 26 faldt. Horns Rev 10; 103 faldt. Skjoldnæs 1; 10 faldt.

Turdus iliacus. Vyl 2; 19 Drosler faldt. Horns Rev 1.

Turdus musicus. Vyl 2. Horns Rev 1. Hesselø 1. Skjoldnæs 1; omtrent 70 faldt. Gjedser Rev 30.

Ruticilla phoenicura. Horns Rev 1.

Erithacus rubecula. Vyl 4; 8 faldt. Horns Rev 7. Gjedser 1. Gjedser Rev 15.

Fringilla montifringilla. Horns Rev 1. Hesselø 1.

Emberiza schoeniclus. Gjedser Rev 2.

17de Oktober.

Skjoldnæs; N.N.Ø., Regn; 4 Spidsænder (2 indsendte), en Fuglekonge og 14 Drosler (ikke indsendte) faldt; en Del Stære flagrede mod Ruderne.

Anas acuta 2; 4 faldt.

21de Oktober.

Skagen; S.V., frisk Kuling, Dis og Regn; en Krikand faldt.

Anas crecca 1.

22de Oktober.

Vyl; S., overtrukket, Regn; en Del Smaafugle om Fyret. ***Horns Rev***; N.Ø., Merssejlskuling, Regntykning; enkelte Fugle om Fyret; 2 faldt. ***Bovbjerg***; N.Ø., Bramsejlskuling, Regn; nogle Stære og andre Smaafugle ved Ruderne. ***Lodbjerg***; stille, Regn; en Del Smaafugle foruden en Flok Stære ved Fyret; 2 Lærker faldt. ***Hanstholm***; S.Ø.; en Mængde Stære, Rødkjælke, Drosler, Ryler, Ænder om Fyret hele Natten; en Skovsneppe og en Solsort

faldt (ikke indsendte). *Læsø Rende*; Ø. N. Ø., rebet Merssejlskuling, overtrukket, Regn; en Del Drosler henad Morgen; en Sangdrossel faldt. *Gjedser Rev*; S. S. Ø., Bramsejlskuling, overtrukket, Regn; kun enkelte Fugle; 2 faldt.

(*Scolopax rusticula.* Hanstholm 1.)

Alauda arvensis. Lodbjerg 2. Gjedser Rev 1.

Sturnus vulgaris. Gjedser Rev 1.

Turdus musicus. Læsø Rende 1.

Erithacus rubecula. Horns Rev 1.

Emberiza nivalis. Horns Rev 1.

23de Oktober.

Hanstholm; V. S. V.; en Strandskade faldt mellem Kl. 11 og 12 (ikke indsendt).

24de Oktober.

Horns Rev; N. V., Merssejlskuling, byget; enkelte Stære ved Fyret.

27de Oktober.

Gjedser Rev; S. V., laber Bramsejlskuling, overtrukket; enkelte Fugle ved Fyret; 2 Lærker faldt.

Alauda arvensis 2.

31te Oktober.

Vyl; V. S. V., overtrukket, Regn; enkelte Smaafugle ved Fyret; en Stær faldt.

Sturnus vulgaris 1.

1ste November.

Lodbjerg; Ø.; en Lærke faldt.

Alauda arvensis 1.

5te November.

Horns Rev; S. S. Ø., Regn; 2 Stære ved Fyret.

9de November.

Vyl; S. S. Ø., overtrukket; enkelte Smaafugle ved Fyret.

11te November.

Hjelm; V.S.V., trerebet Merssejlskuling, diset; en Solsort faldt. ***Refsnæs***; S.S.Ø., tyk Luft; en Skovsneppe faldt. ***Gjedser Rev***; S.V., Merssejlskuling, Regn; en Pibeand faldt.

Anas penelops. Gjedser Rev 1.

Scolopax rusticula. Refsnæs 1.

Turdus merula. Hjelm 1.

12te November.

Kobbergrunden; S.S.V., Merssejlskuling, overtrukket; en større Flok Ænder fløj mod Fyret; en Pibeand faldt.

Anas penelops 1.

13de November.

Gjedser Rev; V., Bramsejlskuling, Regn; en Sortand faldt.

Oedemia nigra 1.

15de November.

Æbelø; V., Byger; en Vandrixe faldt.

Rallus aqvaticus 1.

16de November.

Lodbjerg; S.V., Regnbyger; en Horsegjøg faldt.

Gallinago scolopacina 1.

22de November.

Sprogø; S.Ø., overtrukket; en Stokand fløj mod Fyret Aften den 21de og faldt.

Anas boscas 1.

24de November.

Skagen; S.Ø., flov Kuling, overtrukket; enkelte Smaafugle om Fyret Aften den 23de.

26de November.

Blaavands Huk; stille, skyet; en Hjejle fandtes død. ***Skagen***; N.V., flov Kuling, Dis; enkelte Smaafugle ved Fyret.

Charadrius pluvialis. Blaavands Huk 1.

23de December.

Hesselø; Ø., frisk Kuling, skyet; 2 Snespurve flagrede hele Natten om Fyret.

31te December.

Vyl; N.Ø., skyet; en Stær ved Skibet Kl. 8 Morgen.

Forskjellige Iagttagelser fra Fyrene.

Esbjerg. Intet Fuglefald. — J. S. Heering.

Blaavands Huk. 1ste Januar; en stor Flok Stære opholdt sig i Nærheden af Fyret. 14de Februar fandtes en død Hættemaage (*Larus ridibundus*), vist frossen ihjel (indsendt til Museet). 10de Marts; omtrent 20 Viber i Flok, Hjejle og Stær sete. 17de Marts; Præstekrave set. 23de Marts; Vipstjert set. 25de August fandtes en ung Præstekrave (*Ægialitis hiaticula*) død under Telefontraaden (indsendt til Museet). — A. Lorentzen og J. Beldring.

Vyl Fyrskib. 26de Januar; en Lærke ved Skibet. Februar: *3dje*; 6 store Flokke Ederfugle V. *4de*; 14 Gjæs fra N.Ø. mod V.; to smaa Flokke Ænder V. *6te*; 25 store Flokke Ederfugle fra N.Ø. mod V. *7de*; ligeledes 10 store Flokke Ederfugle. *23de*; to store Flokke Ederfugle fra V. mod N.Ø. *24de*; en Flok Lærker fra S.V. mod N.N.Ø. *25de*; en Flok Ederfugle fra S.V. mod N.Ø. *27de*; en Flok Graagjæs fra V. mod N.N.Ø. Marts: *2den*; V.N.V. med Sne- og Haglbyger; Flokke af Lærker fra S.V. mod N.N.Ø. *7de*; en Lærke ved Skibet. *8de*; 4 Lærker og 1 Stær ved Skibet Kl. 10 Fm. *10de*; to Flokke Viber fra S.V. mod Ø.; to Flokke Lærker fra V. *11te*; to Flokke Lærker fra S.V. mod Ø. *12te*; 2 „Ravne“ (Raager?) ved Skibet. *14de*; to Flokke Lærker fra V. mod N.Ø. *15de*; en Flok Viber fra S.V. mod N.Ø. *16de*; to Flokke Stære og en Flok Lærker fra S.V. mod N.Ø. *18de*; enkelte Lærker og Stære ved Skibet. *26de*; Ænder i Flokke fra N.V. mod S.Ø. April: *1ste*; en Krage ved Skibet hele Efter-

middagen. *3dje*; 4 Krager fra N.Ø. mod S. *4de*; to Flokke Ederfugle fra N.V. mod N.Ø. *7de*; 2 Krager fra S.Ø. mod S.V. *10de*; to Flokke Stære fra S.V. mod N.Ø. *13de*; en Stær ved Skibet. *18de*; en Lærke og en Høg ved Skibet om Formiddagen; Terner komne. *19de*; en Del Lærker og Stære ved Skibet om Formiddagen, en Krage om Eftermiddagen. *25de*; en Svale ved Skibet. Maj: *1ste*; Ænder i Flok fra N.V. mod S.Ø. *9de*; flere Smaafugle ved Skibet Kl. 4 Em. *20de*; on Lærke ved Skibet Kl. 10 Fm. Juli: *8de*; Ænder i Flok mod S.V. *17de*; en Svale ved Skibet Kl. 3 Em. *25de*; Regnspover i Flok mod S.V. Kl. 4 Em. *30te*; en Lærke ved Skibet om Morgenen. *31te*; omtrent 15 Regnspover mod S.V. Kl. 4 Em. August: *4de*; 8 Regnspover S.V. Kl. 4 Em. *14de*; en Høg ved Skibet. *19de*; omtrent 20 Ænder S.V. Kl. 12. *20de*; en Digesmutte ved Skibet Kl. 5 Em. *27de*; en Lærke Kl. 8 Fm. *29de*; en Vipstjert Kl. 8 Em. September: *13de*; 12 Regnspover S.V. Kl. 5 Em. *16de*; en Høg opholdt sig en kort Tid ved Skibet. *17de*; en Digesmutte ved Skibet Kl. 7 Em. *24de*; 3 Gjæs mod S.Ø.; en Lærke ved Skibet Kl. 5 Em. *27de*; en Lærke Kl. 5 Em. *29de*; 2 Svaler Kl. 3; en Høg Kl. 7 Em. Oktober: *6te*; en Lærke ved Skibet om Eftermiddagen. *7de*; en Stær en Tid ved Skibet om Eftermiddagen, fløj bort mod Ø. *8de*; 2 Bogfinker om Morgenen. *26de*; en Ugle ved Skibet Kl. 8 Fm. November: *3dje*; omtrent 30 Krager S.V. *4de*; 3 Stære og en Krage opholdt sig ved Skibet. *20de*; 2 Lærker ved Skibet hele Dagen. *25de*; Ænder i Flok mod N.V. Kl. 9 Fm. *27de*; Ænder i Flok mod N.Ø. Kl. 10 Fm. 4de December; en Flok Ænder V. — N. Kromann.

Horns Rev Fyrskib. 14de Februar; 2 Svaner S.Ø. Marts: *6te*; enkelte Lærker flyvende forbi Skibet. *7de*; enkelte Smaaflokke Lærker. *9de*; 2 Viber Ø.; flere Flokke Lærker Ø.; 2 Raager sad i Rigningen Natten over. *12te*; Flokke af Lærker og Stære fra S.V. mod Ø. April: *18de*; 4 Raager ved Skibet. *30te*; en Ugle sad en Tid paa Skibet, fløj mod Ø. Maj: *10de*; en Landsvale fløj om Skibet. *14de*; flere Smaafugle ved Skibet i kort

(1895.)

Tid. 28de Juni; en Landsvale kom fra V., sad paa Skibet en halv Time og fløj Ø. I Juli kom en Del Terner af og til i Skibets Nærhed. 27de August; en Spurvehøg opholdt sig i Rigningen. September: *6te*; en Høg ved Skibet. *8de*; 2 Spurvehøge sad i Rigningen Natten over. *25de*; omtrent 40 Graagjæs S.V. 10de Oktober; 2 Stære og en Høg flyvende om Skibet. 24de November; en Stær løb paa Dækket det meste af Dagen. December: *23de*; en Lærke en kort Tid ved Skibet. *28de*; en „Bogfinke" ved Skibet, fløj mod Ø. — S. Severinsen.

Bovbjerg. 7de Marts; de første 3 Viber sete, siddende paa Sneen. 10de Maj; store Masser af Gjæs trak mod N. 16de Oktober; 4 Svaner mod N. om Formiddagen. 17de December; 6 Svaner mod N. efter Middag. — Intet Fuglefald fandt Sted, vist paa Grund af, at Træktiden var fri for Taage. — E. Rasmussen.

Thyborøn Fyrskib. Sidst i April og først i Maj kom Ternerne, i August trak de igjen bort. I de sidste Dage af Maj trak Vildgjæssene mod N. 27de og 28de August kom flere Flokke Vildgjæs fra N. trækkende ind i Kanalen, ligeledes fremdeles næsten hver Dag indtil November. I September og November samledes en Mængde Vildænder paa Grundene. I December blev der set flere Flokke Svaner. — J. Nielson.

Lodbjerg. 12te Marts; Vibe og Lærke sete. 3dje November; en Musvit (*Parus major*), tagen af en Kat, indsendtes til Museet. — „Her har i det hele været saa lidt Træk som aldrig før." — J. Albrichtsen.

Hanstholm. „Her har ikke været mange Fugle i Træktiden Efteraaret. De andre Aar, jeg har været her, har jeg set mange Fugle i Klitterne i Træktiden, iaar har jeg næsten ingen set." — C. Christiansen.

Hirtshals. „I Efteraaret er ikke en eneste Fugl ihjelslaaet imod Lanternen." — H. Hinrichsen.

Højen. Af Fugletræk har der iaar været meget lidt. — C. Rude.

Skagen. 11te Marts; Stæren set første Gang, en Flok paa

(1895.)

omtrent 10 Stkr.; ogsaa Viben set. Der er saa godt som ingen Fugle sete ved Fyret i Efteraaret; „jeg mindes intet Aar noget lignende". Flere Flokke Svaner sete i Slutningen af November og Begyndelsen af December. — M. G. Poulsen.

Skagens Rev Fyrskib. 17de Januar; flere forskjellige smaa Landfugle opholdt sig ved Skibet om Dagen. 20de September; flere Flokke Gjæs og Ederfugle mod S.V. Oktober: *3dje*; Flokke af Ederfugle S.V. *18de*; 10 Svaner S.V. *24de*; store Flokke Lærker S.V. November: *4de*; 2 Flokke Ederfugle fra N. mod V. *26de*; 20 Svaner mod S.S.V. 2den December; 5 Svaner fra N. mod S.V. — P. C. Grumsen.

Hirtsholm. Oktober; store Flokke Ederfugle trak daglig fra N. til S. Maaneden igjennem. Intet Fuglefald i Efteraaret. — K. Agerskov.

Læsø Trindel Fyrskib. Januar: *4de*; flere Flokke Alke S. *6te*; flere Flokke Alke V., 2 Graagjæs N. *7de*; flere Flokke Alke S. *10de*; Alke mod S., enkeltvis og i Flok. *13de*; 4 Alke N.V., 2 Suler N.Ø. *16de*; 6 Suler i forskjellige Retninger. *25de*; Alke i forskjellige Retninger, enkeltvis og i Flok; en Sule N.V.; 7 Svaner S.V. *26de*; flere Flokke Ederfugle S.V. *27de*; ligeledes. Marts: *28de*; en Lærke opholdt sig nogen Tid paa Dækket. *31te*; 2 Lærker gik paa Dækket hele Dagen og bleve paa Skibet til Aften den 2den April. April: *10de*; en stor Flok Svaner kom fra S. og trak N.Ø. *15de*; en Flok Ederfugle N.Ø. *23de* og *24de*; 2 Hvide Vipstjerter opholdt sig paa Skibet. Maj: *14de*; en Vipstjert gik omkring paa Dækket. *25de*; en Svale og et Par andre Smaafugle opholdt sig ved Skibet. *26de*; flere Svaler om Skibet. Juni: *27de*; flere større Flokke Ederfugle fra N.Ø. mod S. *29de*; mange Maager svømmede om Skibet. Juli: *22de*; en Tejste kom Kl. 7 Em. flyvende til Skibet og opholdt sig ombord til næste Dag, da den blev sat i Vandet og svømmede bort. *24de*; 3 Ederfugle fløj fra N.Ø. mod S. *28de*; en Svale sad om Morgenen i Lanternehuset, fløj senere bort. August: *4de*; en Regnspove kom Kl. 10 Fm. flyvende til Skibet; Kl. 2 Em. fløj den bort.

(1895.)

11te; en Spurvehøg hvilede paa Skibet en Tid. *14de*; en Spurvehøg gik en Times Tid paa Dækket og fløj derefter bort. September: *15de*; 3 Skarver S.V. *21de*; nogle Tejster fløj om Skibet. *25de*; 2 Knortegjæs S.Ø. og 4 S.V. *30te*; en Krage sad i Rigningen, faldt i Vandet, men kom ombord igjen og fløj senere bort. Oktober: *5te*; en Flok Krager S.Ø. Kl. 4 Em. *6te*; en Flok Ederfugle S. Kl. 8 Fm. *9de*; flere Flokke Krager S. *10de*; 2 Graagjæs N. Kl. 1 Em. *12te*; 2 Suler fløj nær Skibet om Eftermiddagen. *13de*; en Ugle hvilede en kort Tid paa Skibet, fløj senere Ø.; flere Flokke Krager S.V. *15de*; en Del Krager S.V. *18de*; Alke i forskjellige Retninger. *20de*; Krager hele Dagen S.V. *25de*; en Flok Knortegjæs liggende paa Vandet; to Flokke Krager S.V. *26de*; flere Flokke Krager S.V. *27de*; smaa Flokke Krager af og til hele Dagen S.V. *28de*; en Flok Ederfugle S.V.; flere Flokke Krager S.V. *29de*; en Flok Ederfugle S.V. November: *3dje*; en Lærke opholdt sig paa Dækket. *12te*; to Flokke Svaner og en Flok Graagjæs S.V. *22de*; enkelte Ederfugle S.V. December: *4de*; 7 Ederfugle S. *5te*; en Flok Gjæs S.V. *9de*; en Krage sad nogen Tid i Rigningen. *13de*; flere Ederfugle S.V. *21de*; 4 Svaner S.V. *24de*; 2 Gjæs Ø. — J. J. Jensen.

Læsø Rende Fyrskib. Januar: *1ste*; 10 Svaner S.V. *5te*; en „Graairisk" fløj om Formiddagen flere Gange kvidrende om Skibet og derefter V. *6te*; nogle Graairisker om Morgenen S.Ø. *15de*; i de sidste Dage er en usædvanlig Mængde Aalekrager (Skalleslugere?) set flyvende S., i Flokke og enkeltvis. *18de*; en Mængde Knortegjæs fløj i store Flokke N.Ø. *20de*; 18 Svaner om Formiddagen S.V., en stor Mængde Alke S.; 3 Suler opholdt sig ved Skibet længere Tid henimod Aften og slog flere Gange ned efter Fiske. *23de*; Svaner fløj af og til hele Dagen N.Ø. *30te*; om Formiddagen en Mængde Ænder S., ved Solnedgang 5 Svaner N.V. 3dje Februar; ved Solnedgang kom 5 Svaner fra S. og lagde sig i Nærheden af Skibet; flere store Flokke Knortegjæs fløj i Dagens Løb mod S. (Fra 5te Februar til 16de Marts var Skibet inddraget for Is.)

(1895.)

Marts: *17de*; Maagen har igjen indfundet sig ved Skibet; en Flok Krager trak om Eftermiddagen Ø. *19de*; Lærker flyve daglig V. *21de*; Kl. 7 Fm. kom 10 Svaner fra S. og lagde sig nær Skibet; Krager flyve Ø. og Lærker i forskjellige Retninger. *26de*; 2 Lærker opholdt sig paa Dækket hele Dagen. *27de*; ved Solnedgang 7 Svaner N.Ø. *31te*; en Hvid Vipstjert paa Skibet om Morgenen; Krager og Lærker trække Ø. April: *1ste*; Krager flyve Ø. *2den*; en Del Lærker fløj om Morgenen N.Ø. *9de*; ved Solnedgang 4 Svaner Ø. *10de*; flere Hvide Vipstjerter fløj Ø., ligeledes en Mængde Lærker og andre Smaafugle, Krager og Gjæs. Skarver sees daglig i forskjellige Retninger. *16de*; ved Solnedgang 20 Svaner Ø.; Maagen, der opholder sig ved Skibet, har ikke været her siden den 10de, saa det synes, som om den har forladt os for Sommeren som sædvanlig. *20de*; om Morgenen var der en Del Fugle paa Skibet, Stære, Drosler, Rødkjælke, Lærker; op ad Dagen kom Hvid Vipstjert og Bogfinker. *25de*; de første Terner sete. Maj: *3dje*; omtrent 75 Graagjæs fløj Ø.N.Ø. *12te*; 83 Knortegjæs laa paa Vandet nær Skibet. *18de*; en Svale fløj Ø. *21de*; en Svale og en Gul Vipstjert opholdt sig nogen Tid paa Skibet. *23de*; en Flok Svaler N. *25de*; en Svale var i nogen Tid paa Skibet ved Daggry. August: *17de*; en Mængde Svaler fløj om Morgenen V. *18de*; nogle Gule Vipstjerter fløj af og til V. om Formiddagen. Ænder sees daglig i forskjellige Retninger. *19de*; nogle Hvide Vipstjerter fløj i Formiddags V.; ved Solnedgang nogle Regnspover V. *21de*; Kjoverne sees idag jagende ivrig efter Maagerne. 4de September; 2 Bogfinker opholdt sig nogle Timer ved Skibet. Oktober: *1ste*; en Bogfinke og en Gjerdesmutte opholdt sig paa Dækket hele Eftermiddagen. *2den*; en Del Sortænder flyvende S.V.; Alke opholdt sig i Nærheden af Skibet. *5te*; idag synes Krage-Trækket at være begyndt; hele Formiddagen fløj en Mængde spredt V. En Flok Engpibere V. om Formiddagen. *6te*; Krager i stor Mængde mod V.; en større Flok Rødkjælke V. *8de*; flere Flokke Lærker om Formiddagen V. Maagen er idag igjen kommen til Skibet og er allerede i fuld Virksomhed med skrigende

at bortjage andre Maager. *11te*; Kl. 8 Fm. en Svale V. *15de*; en Del Lærker i Formiddags V. *23de*; Kl. 8 Fm. 3 Gjæs S.V.; en Mængde Alke søge idag ind til Grunden. *28de*; Kl. 8 Fm. fløj en Gulspurv og 2 Drosler V. *30te*; om Formiddagen laa Fugle i tusindvis over Grunden, mest Alke. November: *8de*; en Del Lærker V. om Morgenen; en Mængde Ederfugle i forskjellige Retninger. *9de*; Krage-Trækket synes nu at være forbi. *13de*; i Formiddags en Drossel V. og ved Solnedgang 4 Svaner V.; en Mængde Ederfugle sees daglig flyvende i forskjellige Retninger, dog mest mod S.; Havlitter høres om Aftenen inde paa Grunden, naar der er svag Brise. *20de*; 10 Svaner V. *29de*; 9 og 7 Ederfugle V. om Formiddagen. December: *8de*; 2 Svaner V. *9de*; flere Smaaflokke Svaner om Formiddagen V.; 12 Krager i Flok V. *11te*; nogle Lærker og en Del Drosler V.; Skarver sees daglig i forskjellige Retninger. *22de*; i de sidste Dage er en Mængde Ederfugle, Fløjlsænder og andre set flyvende S.V.; Knortegjæs sees af og til i Smaaflokke i forskjellige Retninger. *23de*; ved Solnedgang 2 Krager V. I Aarets sidste Uge fløj af og til Gjæs og Sortænder i mindre Flokke S.; Alke fløj daglig i forskjellige Retninger; Maagen indfinder sig daglig ved Skibet. — L. Lauritzen og M. Rønne.

Kobbergrundens Fyrskib. 14de og 15de Oktober fløj en stor Mængde Krager S.V. — C. Knudsen.

Anholts Knob Fyrskib. Hele November og første Halvdel af December fløj Ederfugle af og til i Flokke mod V., men langtfra saa mange som i de nærmest foregaaende Aar. — J. C. Jeppesen.

Anholt. I Efteraaret faldt ingen Fugle. — F. Kellermann.

Ostebakke. Intet Fuglefald. — R. Rasmussen.

Hesselø. I Løbet af Isvinteren var der kommet større Flokke Ænder og Maager, der holdt sig til Vaagerne i Isen. 9de Marts; enkelte Stære komne. 15de Marts; en større Flok Krager sværmede rundt paa Øen; Vibe og Gravand komne. 5te Maj kom Svalen. 10de Maj; flere Vagtler høres, særlig om Aftenen. — H. G. Saxtorph.

Spotsbjerg. Intet Fuglefald. — N. C. Rasmussen.

(1895.)

Schultz's Grund Fyrskib. 14de Oktober; smaa Flokke Ederfugle S.V. I November saaes næsten daglig Ederfugle i mindre Flokke flyvende V. og S.V. Smaa og store Flokke Ederfugle opholdt sig om Skibet i hele December. — M. Dyreborg.

Udbyhøj. Intet Fuglefald. — A. Nielsen.

Fornæs. Næsten intet set. — A. Kruse.

Hjelm. I Efteraaret var der kun et ringe Fugletræk ved Fyret. — H. J. Henningsen.

Æbeltoft Vig. Intet Fuglefald. — H. P. Mønsted.

Sletterhage. 8de Februar; 2 Svaner S.Ø. 12te Februar; en stor Mængde Ederfugle, Havlitter og andre Ænder ligge i Vaagerne i Isen; flere ligge ihjelfrosne paa Isen. 17de Februar; flere Flokke Svaner, Ederfugle, Havlitter og andre i Vaagerne. 7de Marts; Stæren set første Gang. 10de Marts; Viben set første Gang. 23de April; 2 Storke fløj om Formiddagen S.; Gravænder sete i Nærheden af Fyret. 27de April; 5 Graagjæs mod Ø.; om Eftermiddagen flere Svaler og en Stork sete. 13de August; 3 Sorte Storke fløj ved Middag fra N. mod S. ganske lavt over Bygningerne. 13de September; Svalerne, der have opholdt sig her i betydeligt Tal, ere idag bortrejste. 14de September; Ederfugle og Knortegjæs i mindre Flokke trækkende forbi. Smaaflokke af Ederfugle ere i Aarets sidste Maaneder næsten daglig sete trækkende forbi, oftest langt fra Land. — E. Østerberg.

Vestborg. Der har iaar vist sig meget faa Fugle ved Fyret. — A. Espersen.

Nakkehoved. Intet Fuglefald. — W. Schultz.

Lappegrundens Fyrskib. Januar: *1ste*; 7 Gjæs S. *7de*; nogle Flokke Ederfugle og andre Ænder i Dagens Løb N. *19de*; Ænder fløj enkeltvis mod N. hele Dagen. *21de*; flere Flokke Ederfugle og andre Ænder om Formiddagen N. *23de*; vestlig laber Kuling, Snebyger og Taage; en Del Krager fløj tidlig om Morgenen tværs over Sundet til Sjælland; Kl. 8 Fm. trak to Flokke mindre Fugle, „Bogfinker?“ (vel snarest Kvækere), samme Vej, den ene Flok vist paa 1000 Stkr., den anden halvt saa stor; det saa ud.

som om to mørke Skyer trak over Himlen; lidt senere opholdt 3 „Bogfinker“ sig en Times Tid paa Skibet under en Taagebyge. 6te Februar; N. Ø., stiv Kuling, haard Frost, Farvandet opfyldt af Is; hele Formiddagen trak Flokke af Ederfugle, andre Ænder, Alke og Tejster mod N. (Kl. 2 Em. afgik Skibet til Helsingør). 29de Marts; om Natten drev mange Ænder i Vaagerne i Isen; de hørtes flyve op, naar de kom i Nærheden af Skibet; om Formiddagen fløj en Lærke over Sundet til Sverig og lidt senere en Flok Stære samme Vej; om Eftermiddagen omtrent 10 Viber mod S. April: *2den*; adskillige Smaaflokke Ederfugle og andre Ænder i Dagens Løb i alle Retninger. *14de*; ved Solnedgang fire store Flokke Ænder S. *16de*; Kl 11 Fm. en Flok Ederfugle S.; Kl. 4 Em. omtrent 40 Gjæs Ø. *19de*; mange Flokke sorte Ænder S. *21de*; mange større Flokke Ederfugle S. *22de*; større og mindre Flokke Ederfugle S. *28de*; store Flokke Ederfugle i forskjellige Retninger, mest mod S. 9de Maj; 2 Svaler fløj til Sverig. 26de Maj; Kl. 6¾ Em. omtrent 40 Ederfugle N. V. 12te August; talrige store Flokke Ederfugle og andre Ænder mod N. September: *20de*; 4 Ederfugle N. N. V. *27de*; 3 Ederfugle S. *28de*; 30 Ederfugle N. N. V. Oktober: *10de*; en Del Krager V. i Dagens Løb. *11te*; mange store Flokke Ederfugle og andre Ænder N. *14de*; Smaaflokke af Alke, Ederfugle og andre i forskjellige Retninger. *15de*; en Del Krager V. I Ugen fra *16de* til *23de* fløj Ederfugle og andre Ænder ofte i mindre Flokke eller parvis i alle Retninger. *24de*; talrige større og mindre Flokke Alke mod S. i Dagens Løb, flest om Morgenen. *27de*; Dagen igjennem trak større og mindre Flokke Tejster mod S. *28de*; hele Dagen Flokke af Tejster S. *29de*; 30 Ederfugle N. V.; hele Dagen Flokke af Tejster S. *30te*; omtrent 70 Ederfugle i Flok N. V.; Flokke af Tejster og Ænder hele Dagen S. *31te*; hele Dagen trak Flokke af Ænder og Tejster S.; fra Kl. 3 Em. til Solnedgang trak en Mængde Krager i spredte Flokke S. V. November: *1ste*; hele Dagen Flokke af Tejster og Ænder S. *4de*; nogle Flokke Tejster og Ænder S.; to mindre Flokke Ederfugle N. V. *9de*; en Flok Ederfugle N. *12te*; mange

(1895.)

Smaaflokke Ederfugle og andre Ænder S. *14de*; mange Smaaflokke Ederfugle og andre Ænder i forskjellige Retninger. *20de*; flere Smaaflokke Ederfugle og andre Ænder S. — J. Jørgensen.

Kronborg. Fra 15de til 20de Oktober trak større og mindre Flokke Ænder mod N. Fra 16de til 30te November ligeledes dels mod N. dels mod S. 8de December; en Flok Ænder paa flere hundrede Stkr. trak mod N. tæt over Vandfladen; samtidig fløj nogle Svaner højt over Sundet mod N. — P. H. Gjørup.

Prøvestenen. Intet Fuglefald. — E. J. Christensen.

Nordre Røse. 12te Februar; N.Ø., flov Kuling, diset, 14° Kulde; Flokke af Svaner og forskjellige Slags Ænder mellem Fyret og Saltholmen. Fra 1ste til 12te Marts var der store Flokke Ederfugle i Fyrets Nærhed. Fra 1ste til 25de April Flokke af Knortegjæs nær Fyret; flere Viber sete flyvende mod Saltholmen. 5te Oktober; nogle Smaafugle opholdt sig ved Fyret hele Dagen. 28de November; 17 Svaner flyvende S. — J. F. Hansen.

Dragør. Intet Fuglefald. — B. R. Leth.

Drogdens Fyrskib. Hele Januar saaes næsten daglig større eller mindre Flokke Ederfugle og andre Ænder flyvende i forskjellige Retninger, dog mest N.Ø. ind efter Amager. Det samme var Tilfældet i de første Dage af Februar, indtil Isen dannedes paa det grunde Vand, og Flokkene tog mest Retning mod S.V. 5te Februar; megen Is i Farvandet og en meget stor Mængde Ederfugle og andre Ænder i Vaagerne, skiftende fra den ene til den anden S. efter. 6te Februar; som foregaaende Dag; om Eftermiddagen, da der kun saaes enkelte smaa Vaager, trak Fuglene S.V. efter i store Flokke. 7de Februar; intet aabent Vand (Fyrskibet blev inddraget). I Juli blev der kun af og til set nogle Maager og til enkelte Tider nogle Terner. August: *23de*; i tre Dage har en Ederfugl om Morgenen opholdt sig tæt ved Skibet. *25de*; en Sule set. *28de*; en Kjove paa Jagt efter Maagerne. *30te*; flere hundrede Maager og Terner nær Skibet. September: *1ste*; ved Solnedgang flere Graa Vipstjerter ved Skibet, fløj mod Land. *6te*; ved Solopgang 2 Vipstjerter ved Skibet, fløj mod Land. *9de*;

Kl. 6 Fm. fløj en Spurvehøg ned paa Dækket efter en lille Fugl, som den dog ikke fik, og derefter mod Land. *10de*; ved Daggry en Vipstjert ved Skibet, fløj senere V. *16de*; ved Daggry 2 Graa Vipstjerter paa Dækket, fløj senere V. *18de*; flere Vipstjerter flyvende V.; en Høg satte sig i Rigningen og fløj senere mod Land. *21de*; en Del Smaafuglé flyvende V. *24de*; en Falk kom paa Jagt efter en Svale, der tilsidst søgte ned i Kahytten, hvor den udhvilede sig et Par Timer for derefter at flyve mod Land. Oktober: *1ste*; en Del Bogfinker, Rødkjælke og andre paa Skibet om Morgenen; 12 Aalekrager fløj N.Ø.; omtrent 15 Ederfugle N. *4de*; 3 Bogfinker paa Skibet hele Dagen. *13de*; omtrent 150 Ederfugle S.V.; omtrent 20 Krager V. *15de*; i Dagens Løb kom flere Flokke Krager fra Ø. og fløj V.; ligeledes flere mindre Flokke Ederfugle. *18de*; Krager i smaa Flokke og enkeltvis flyve daglig V. *20de*; en stor Flok Knortegjæs fløj V., en mindre Flok N. November: *1ste*; omtrent 30 Ederfugle i Flok N. *9de*; større og mindre Flokke Ederfugle i forskjellige Retninger. *23de*; større Flokke Fugle, vist Alke og Havlitter, flyvende V.; af og til mindre Flokke Ederfugle i forskjellige Retninger. *30te*; i de sidste Dage er der set flere store Flokke Alke; af Maager kun faa. December: *6te*; V., Storm, Snebyger; en stor Mængde Maager og Alke i alle Retninger, dels flyvende dels liggende paa Vandet. *8de*; store Mængder Alke i Flokke flyvende N. hele Dagen. *15de*; større Flokke Ænder opholdt sig under Land. *18de*; en lille Flok Alke N. *25de*; nogle smaa Flokke Ederfugle og andre Ænder flyvende, mest V. Fra *26de* og Maaneden ud saaes daglig Maager og enkelte Ederfugle og andre Ænder. — H. Juul og L. Lauritzen.

Refsnæs. 2 Gravænder og 4 Skalleslugere rugede i Nærheden af Fyret. Skovskader i større Flokke opholdt sig omkring ved Fyret fra 5te til 20de September. I Oktober kom større Flokke Ederfugle og forskjellige andre Ænder fra N. og fløj S.; en Del opholdt sig paa Revet. Store Flokke Krager opholdt sig nær Fyret i sidste Halvdel af December. — P. C. Jensen.

Romsø. Ved Isvinterens Begyndelse i Februar, og saa længe

(1895.)

Isen laa omkring Øen, var der i Vaagerne mange Dykænder af forskjellig Slags, Gjæs og Svaner, som ved Midten af Marts, da Isen drev bort, spredte sig i alle Retninger, saa at man ved Slutningen af Marts kun saa en enkelt Vildand hist og her. I Slutningen af Marts og først i April trak hver Dag mange Krager, Raager og Alliker forbi fra V. mod Ø. 2den April, da Vejret tildels var taaget, opholdt flere tusinde Krager sig paa Øen Natten over. 11te April trak tre Flokke Graagjæs Ø., 12te April en stor Flok Graagjæs Ø. Ved Midten af April viste den Blaa Maage sig paa Romsø, hvor den opholdt sig Sommeren over til den 20de August, da den forlod Øen med sin Yngel. 10de September trak 18 Graagjæs forbi mod V. 12te September trak 2—300 Storke forbi mod S.V. 21de September to store Flokke Graagjæs V. 21de November omtrent 70 Graagjæs S.V. 12te December flere Flokke Dykænder N. 25de December flere Flokke Ederfugle S. — F. Andersen.

Halskov og *Korsør*. Intet Fuglefald. — C. P. Henningsen.

Sprogø. Om Vinteren er der livligt Træk af Ederfugle, Havlitter og andre Dykænder fra Østerrev til Vesterrev og omvendt. — L. Buch.

Knudshoved. Intet Fuglefald. — C. H. S. Løwe.

Slipshavn. Intet. — E. Jørgensen.

Helholm. 7de Marts; Vibe og Stær sete. 8de Marts; Gravænder sete. 20de Marts; Maagerne komne i store Flokke. Omtrent 60 Skovskader opholdt sig i Buskene ved Fyret fra 1ste til 6te Oktober. — D. Holst.

Omø. En Mængde Ederfugle, Sortænder, Fløjlsænder og Lysænder laa ved Kysten i de første Maaneder af Aaret. 4de Marts bleve Vibe og Stær sete første Gang, 16de Strandskade, 10de April Forstuesvale, midt i April Gravand. Nær Fyret ynglede som sædvanlig almindelige Maager, Hættemaager, Terner, Strandskader, Præstekraver, Viber, Brushøns, Ryler, Blishøns. Mindre Flokke Ederfugle opholdt sig i Nærheden fra Oktober, deres Tal mindre

end forrige Aar. Sidst i Aaret kom større Flokke Lysænder, ligeledes en Del Snespurve. — S. Urban Hansen.

Vejrø. Intet Fuglefald. — V. Humble.

Hov. Intet. — H. V. O. Westermann.

Tranekjær. Intet. — J. Larsen.

Taars. Intet. — C. L. Hansen.

Kjels Nor (Fakkebjerg Bifyr). Intet Fuglefald. — N. H. Rasmussen.

Æbelø. „Stæren, der tidligere var her i saa umaadelige Masser, er næsten forsvunden, og kun ganske enkelte Par have ynglet her iaar. I det hele tage Fuglene af paa og omkring Øen. Skovduen har ynglet her til for et Par Aar siden; nu sees den ikke mere. Nattergalen siges ogsaa at have været her; nu findes den i alt Fald ikke." — S. Thorsen.

Strib. Fra 1ste Januar til 14de Februar mange og store Flokke Ederfugle i Lille Belt. Brunnakker, Krikænder, Snipper, Himmelhunde og Graagjæs i større og mindre Flokke i Beltet fra 6te til 14de Februar, ligeledes enkelte Havlitter. Fra 10de til 14de Februar trak flere Flokke Svaner gjennem Beltet, snart N., snart S. 24de Marts trak mange og store Flokke Graagjæs N. om Formiddagen. 23de Maj Formiddag flere Flokke Graagjæs N. 11te August mange store Flokke Himmelhunde S., ligeledes 12te August, især om Eftermiddagen. 24de August om Eftermiddagen trak store Flokke Storke S. 8de September en stor Flok Storke S. Enkelte Ederfugle opholdt sig i Beltet i Oktober, November og December. 31te December flere Flokke Brunnakker N. — A. H. Andersen.

Baagø. Intet. — N. Hansen.

Assens. Intet. — N. H. Nisssen.

Dueodde Bifyr. Intet. — L. Wedén.

Harbølle. I Januar var der stort Træk af Ænder af forskjellige Slags, ligeledes i Februar, dog mest af Havlitter og Sortænder. 15de Marts; 4 Viber sete. 22de Marts; 2 Stære kom til Hus. 5te April; Flokke af Havlitter hørtes, svingende ind over Land. 17de April; 6 Storke kom fra S.S.V., meget lavt flyvende.

(1895.)

20de April; Svalen viste sig; 9 Storke trak S.Ø. 13de August; omtrent 100 Terner i samlet Flok fløj forbi mod V.S.V. 4de Oktober; omtrent 50 Svaler sad kvidrende paa Husets Tag. 28de Oktober; 8 Svaner højt mod N.V. I Oktober, særlig i Slutningen, fløj Sortænder forbi. 5te November; 10 Svaner S.V. 6te November; en Flok Havlitter i Grønsund. I Slutningen af November var der oftere Træk af Ænder, især Sortænder. — A. J. Olsen.

Grønsund og *Hestehoved*. Intet Fuglefald. — P. Mortensen.

Gjedser. I Oktober er der daglig set en stor Mængde Skovskader trækkende frem og tilbage ude paa Odden; om Eftermiddagen fløj de ind ad Landet til. 29de, 30te og 31te December saaes flere større og mindre Flokke Svaner kommende fra Ø., trækkende V. mod Rødsand. — Chr. Lindgaard.

Usædvanlige Tildragelser i 1895.

Milvus migrans. (*M. niger*.)

12te Maj Kl. 10 Fm., i klart Vejr, kom en Sort Glente flyvende temmelig lavt over Søborg Mose ved *Kjøbenhavn* fra S.V. mod N.Ø.; over Mosens østlige Bred begyndte den at kredse, steg umaadelig højt tilvejrs og fløj derefter uden Vingeslag i lige Linie mod N.; jeg fulgte den i Kikkert, indtil den blev usynlig. Ved Vierwaldstätter-Søen har jeg tidligere lært Arten godt at kjende. — H. Winge.

Garrulus glandarius.

En usædvanlig stærk Indvandring eller Gjennemvandring af Skovskader fandt Sted i Efteraaret. — Ved *Kjøbenhavn* kom de talrigere end ellers og viste sig meget tillidsfulde; de kom fra mere fredelige, mere naturlige Egne, der ikke ere saa forkvaklede af Fasanerier o. s. v. o. s. v. som vort eget stakkels Land. Paa Vandring bleve de sete 22de September om Formiddagen N. for

(1895.)
Kjøbenhavn, adskillige flyvende højt enkeltvis og parvis mod S.V. og S., og 15de Oktober, 3 flyvende højt over Kjøbenhavn lige mod V. Kl. 8,20 Fm. (H. Winge.) — Ogsaa ved *Storehedinge* lagde man Mærke til de mange tillidsfulde Skovskader i Efteraaret. (Dr. H. Arctander.) — Paa Yderpunkter ved Sjællands Vestkyst, paa *Refsnæs* og ved *Helholm* Fyr, og ligeledes paa *Gjedser Odde* synes de at have samlet sig og at have standset noget, inden de rejste videre. (Se foran Side 112, 113, 115.) — Paa Jyllands Vestkyst, paa *Fanø*, have de ogsaa vakt særlig Opmærksomhed, i Oktober og November. (Dansk Jagttidende, Dcbr. 1895.)

Fra Færøerne.

Hverken ved *Tveraa* og *Galgatange* Fyr (H. D. Jacobsen) eller ved *Naalsø* (E. Sonne), *Tofte* (S. Thorkildshøj) eller *Kalsø* Fyr (J. Clementsen) har der fundet noget Fuglefald Sted.

Fra *Naalsø* ere følgende Iagttagelser meddelte af Fyrassistent C. Larsen:

3dje Januar fløj tre Vandrefalke N. 6te Maj blev igjen en Vandrefalk set. — 17de Januar under en temmelig stærk Blæst af Ø.N.Ø. blev en Vibe set. Fra 1ste til 10de Marts saaes hver Dag nogle Viber. Ogsaa andre Steder skulle de være sete i de samme Dage. Vinden var nordlig med Hagl- og Snebyger. — 14de Marts blev første Strandskade set; flere viste sig den 15de. Men fra 16de til 20de forsvandt de; der var da et temmelig stærkt Vejr af N.Ø. med Sne- og Haglbyger. 21de saaes igjen to; 24de vare de der i smaa Flokke og derefter stadig. — 15de April kunde man i Kikkert øjne Søpapegøjerne flyvende ude paa Havet. Nogle Fiskere sagde, at de havde set dem i store Flokke den 16de, medens de vare paa Fiskeri. 25de var første Dag, de kom paa Land. — 3dje Maj saaes to Skalleslugere. — 7de, 8de og 10de Maj blev en Vildgaas set. — Suler komme ofte i Nærheden af

Naalsø, naar der er Stimer af Graasej under Landet; der kan være Dage, hvor flere opholde sig der næsten stadig; til andre Tider flyve de forbi i forskjellige Retninger; der kan ogsaa gaa Dage hen, hvor ingen sees. — Klippeduer sees meget ofte. — Af hvidbrogede Ravne er ingen set; de skulle nu være blevne meget sjeldne, vist fordi der har været gjort særlig Jagt paa dem.

Den 15de Oktober blev der paa Naalsø skudt en Blaa Kjærhøg (*Circus cyaneus*) ♀, der indsendtes til Museet. Arten var, saa vidt vides, ikke hidtil iagttagen paa Færøerne.

Fra Islands Væxtrige.

Af

Stefán Stefánsson.

III.

Floristiske Nyheder.

Efterfølgende Fortegnelse er at betragte som en ligefrem Fortsættelse af min første Meddelelse fra Islands Væxtrige. I de 6 Aar, der ere forløbne, siden denne udkom, har jeg stadig efter Evne fortsat mine botaniske Undersøgelser. Jeg har ikke alene besøgt de nærmest liggende Egne, men ogsaa foretaget en Del længere Rejser til fjærnere Landsdele, og har saaledes allerede gjennemrejst store Strækninger af Landet.

I 1890—92 undersøgte jeg især Egnene omkring Øfjorden, ikke alene de bjærgrige Halvøer paa begge Sider af Fjorden, men ogsaa den store, smukke Dal, der fra det inderste af Fjorden strækker sig dybt ind i Landet og forgrener sig til begge Sider i flere mindre Tværdale. — I Sommeren 1893 berejste jeg den store nordvestlige Halvø, Vestfjordene (Vestfirðir). Fra min første Station, Melar i Hrútafjørður, hvor jeg opholdt mig nogle Dage, tog jeg den 28. Juni nord paa langs Halvøens Østkyst helt op til Ófeigsfjørður, derfra over Højlandet, den saakaldte Ófeigsfjarðarheiði, til Gaarden Ármúli ved Ísafjarðardjúp. Efter at have besøgt den ejendommelige og interessante Dal Kaldalón nord for Ármúli fortsatte jeg Rejsen syd om Isefjorden og omkring de mange Smaafjorde, der skære sig ind i Landet paa dens Sydside til Isefjord

Kjøbstad; derfra over Breiðdalsheiði gjennem Ønundarfjørður og Dýrafjørður. Fra det inderste af den sidste satte jeg over Glámujøkull til Arnarfjørður og helt ned til Halvøens Sydkyst lidt øst for Brjámslækur. Den 10. August ankom jeg til Landboskolen i Ólafsdalur inderst ved Gilsfjørður.

Den følgende Sommer rejste jeg fra Øfjord tværs over Landet gjennem det øde Højplateau sønden for Øfjordsdalen, over det sydøstlige Hjørne af den mægtige Jøkelmasse Hofsjøkull til Arnarfell, der med sin yppige Vegetation forekommer En som en smilende Oase midt i de triste Omgivelser. — Efter en Dags Hvile ved Arnarfell tog jeg saa til det øverste af Árnessýsla og derfra langs hele Sydkysten gjennem Rangárvalla og Skaptafellssýsla til Østlandet. Ved Berufjord forlod jeg Kysten og rejste hjem over Múla- og Þingeyjarsýsla.

Sidste Sommer (1895) rejste jeg i Nordøstlandet. Jeg lagde først Vejen over Mývatnsveit og Møðrudalsfjøll helt øst til Fljótdalshjerað. Derfra til Vopnafjørður og Langanes og hjem langs Nordkysten.

Her har jeg blot i grove Træk angivet mine Rejseruter, senere haaber jeg at kunne give en udførlig Rejseberetning, i hvilken jeg især vil forsøge at give en almindelig Karakteristik af Vegetationen i de berejste Landsdele. — Det østligste Island eller Landet øst for Fljótdalshjerað, de saakaldte Austfirðir, har jeg ikke besøgt, men dette Parti har Hr. Stud. mag. Helgi Jónsson undersøgt; desværre har jeg ogsaa den store vestlige Halvø, Snæfellsnes, endnu tilbage, som efter Beliggenheden og Overfladeforholdene at dømme nødvendigvis maa frembyde noget af Interesse i plantegeografisk Henseende.

Naar man i den korte Sommer skal tilbagelægge en saa lang og i det hele taget besværlig Vej, som jeg har gjort de sidste Somre, maa man naturligvis ofte forcere Rejsen saa, at en nøjagtig Undersøgelse af de berejste Egne bliver en Umulighed, men derimod kan man paa slige Gjennemrejser skaffe sig et Overblik over Vegetationsforholdene i det hele og store. For fremtidige Under-

søgelser vilde det være mest praktisk at have en eller nogle faa Stationer i de forskjellige Egne en hel Sommer ad Gangen. Paa denne Maade fik man ikke alene Lejlighed til at undersøge Stationernes Omegn meget omhyggeligt, men man kunde ogsaa nemt tilvejebringe righoldige Samlinger fra de forskjellige Landsdele. Paa lange Rejser er man nødt til at holde sin Samlerlyst i Tømme, naar man ikke har Penge nok, thi Transporten af et stort Samlermateriale og Samlinger bliver temmelig dyr.

Den følgende Fortegnelse omfatter ikke alene de for Floraen nye Planter, men ogsaa en hel Mængde nye Findesteder for tidligere kjendte Arter. Af disse ere dog i Almindelighed kun saadanne Arter medtagne, som enten ere sjældne eller i det mindste hidtil kun ere kjendte fra faa Steder. Dog har jeg anført Findesteder for en Del Planter i Syd-Island, som ere almindelige i andre Landsdele, men aldrig angivne fra denne Landsdel, som hidtil har været et fuldstændigt „terra incognita" i botanisk Henseende. — Fra hele Skaptafellssýsla, der langs Landets Sydkyst strækker sig over 5 Længdegrader, angiver Grønlund i sin „Islands Flora" kun en halv Snes Arter. Foruden disse angiver Prof. Babington i sin „Revision of the Flora of Iceland" 11 almindelige Arter fra dette Omraade, de fleste efter Holland, der rejste i Island i Aaret 1862 og synes at være den eneste foruden Prof. Steenstrup, som har samlet Planter i disse Egne. I N. Mohrs Isl. Naturhistorie omtales 2 Arter som specielt voxende i Skaptafellssýsla, *Rhodiola* og *Paris*, den sidste saa vidt jeg veed ikke gjenfunden. Endelig angiver Eggert Ólafsson, i sin og Bjarni Pálssons Rejsebeskrivelse, 8 Arter fra denne Egn, som alle ere gjenfundne, deraf Halvdelen, som ikke medtages af senere Forfattere: *Elymus*, *Campanula* (*patula*) *rotundifolia*, *Carum Carvi* og *Fragaria vesca*. Der er saaledes i Følge den mig foreliggende Literatur i alt angivet 27 Arter fra hele denne lange Strækning af Islands Sydkyst.

I denne Fortegnelse findes over halvt hundrede Arter, for første Gang angivne fra Skaptafellssýsla, og der tilkommer saa en Mængde mere almindelige Arter, som jeg ikke har medtaget.

Foruden mine egne Samlinger og Optegnelser har jeg haft en Samling til Gjennemsyn fra min Ven, Øjenlæge Cand. med. & chir. Bjørn Ólafsson i Reykjavík. Han har især samlet Planter i den sydvestlige Del af Landet omkring Handelsstedet Akranes, men ogsaa en Del i Skagafjarðarsýsla paa Nordlandet omkring Gaarden Ás i Hegranes. To andre, mindre Samlinger har jeg ogsaa haft til Gjennemsyn, den ene af Cand. mag. Bjarni Sæmundsson i Reykjavík, den anden af Sigurður Sigurðsson paa Draflastaðir i Fnjóskadalur. Endvidere har jeg faaet enkelte Planter tilsendte fra d'Hrr. Pastor Magnús Helgason paa Torfustaðir i Biskupstungur, Student Ásgeir Torfason i Ólafsdalur, Faktor Friðrik Møller i Eskifjørður, Skolelærer Guðmundur Hjaltason paa Lón i Kelduhverfi o. fl. Denne sidste, som har levende Interesse for Botanik, har ogsaa meddelt mig en Del nye Findesteder for sjældne Planter. Det samme har ogsaa Skolelærer Bjarni Jónsson i Hafnarfjørður gjort. Nogle af mine Elever have ogsaa samlet Planter til mig om Sommeren. — Ved alle de Fund, jeg ikke selv har gjort, staar Finderens Navn i Parenthes; et ! efter denne betyder, at jeg har set Planten fra det paagjældende Findested.

Af de 193 Arter, som nærværende Fortegnelse omfatter, ere 17 nye eller hidtil ikke sikre for Floraen, og desuden er der 8 Varieteter, 9 Former og 2 Hybrider, i alt 36 nye Planter. Dertil kommer saa 6 noget tvivlsomme Former. Alle disse ere fremhævede med federe Tryk. I Følge min Opgjørelse i 1890 kjendtes der 395 Blomsterplanter fra Island og 28 Karkryptogamer eller i alt 423 Karplanter. Dette Tal stiger altsaa til 440 ɔ: 412 Blomsterplanter og 28 Karkryptogamer.

Alle mine Samlinger har jeg, saa vidt det har været mig muligt, søgt at bestemme, inden jeg har sendt dem ned til Bot. Museum i Kjøbenhavn, men saa ere de blevne reviderede og til Dels bestemte af forskjellige Botanikere; saaledes reviderede Hr. Docent E. Rostrup min Samling fra 1890, Dr. Kolderup-Rosenvinge den fra 1891, Cand. O. Gelert den fra 1892—93 og endelig Stud. Ostenfeld Hansen Samlingen fra 1894. Alle

disse Herrer bringer jeg herved min bedste Tak for deres Arbejde. — Min Samling fra ifjor er endnu ikke revideret, og derfor er den kun til Dels medtaget.

Jeg kan ikke slutte disse Linier uden at bringe min varmeste Tak til den høje Direktion for Carlsbergfondet for den Understøttelse, den har ydet mig de sidste Aar, uden hvilken jeg ikke havde været i Stand til at foretage de lange og kostbare Rejser.

Ophioglossaceæ.

1. *Ophioglossum vulgatum* L. var. *minor* Moore. Reykjahlíð, N.[1]), $^{22}/_{7}$ 95. — Denne sjældne Plante voxede i stor Mængde paa den øverste Rand af et stort Krater paa en c. 30° varm dampende Lerbund sammen med *Chomocarpon commutatus* og *Riccia bifurca*.

Polypodiaceæ.

2. *Polypodium vulgare* L. Kálfsklif i Núpstaðarskógur, S., $^{31}/_{7}$ 94. — Smyrilshóll i Kelduhverfi, N. — Paa dette første Voxested i Nord-Isl. er den taget sidste Sommer efter Guðm. Hjaltasons Anvisning af Bonden paa Vikingavatn Bjørn Þórarinsson og sendt til mig.

3. *Phegopteris alpestris* Hoppe. Denne store smukke Bregne, som tidligere kun er angiven fra et eneste Voxested i NV.-Isl., er meget almindelig i de nordligste Bjærgdale paa Halvøerne paa

---

[1]) N. = Nord-Island, fra det inderste af Þistilfjørður mod Øst til Hrútafjørður mod Vest. — NV. = Nordvest-Isl. fra Hrútafjørður til det inderste af Gilsfjørður eller hele den NV.lige Halvø. — SV. = Sydvest-Isl. fra Gilsfjørður til Markarfljót. — S. = Syd-Isl. fra Markarfljót til Vestur-Horn øst for Hornafjørður. — Ø. = Øst-Isl. fra Hornafjørður til det inderste af Þistilfjørður. — I. = Indre-Island ɔ: det indre ubeboede Højland, den saakaldte Fjallasveit øst for Jøkulsá á Fjøllum iberegnet. — En nærmere Redegjørelse for denne min Inddeling maa vente til en anden Gang.

begge Sider af Øfjord, især paa den vestlige, f. Ex. Ólafsfjørður, Hvanndalir, Hjeðinsfjørður, Siglufjørður etc. Paa alle disse Steder voxer den i stor Mængde gruppevis i Smaalavninger og langs Bæklejerne paa Fjældsiderne. — I NV.-Isl. er den ogsaa temmelig alm. paa de samme Lokaliteter, men sædvanlig højere tilfjælds i Dværgpileregionen. Jeg tog den paa fire Steder NV.: Vallneskinn ved Reykjafjørður 15/7, Trekyllisheiði 14/7, Árnesfjall 16/7 og Dýrafjarðarbotn 5/8 93.

4. *Ph. polypodioides* Fée. Járngerðarstaðir i Grindavík, SV. (Bj. Sæm.)! [1])

5. *Ph. Dryopteris* L. Vík i Hjeðinsfjørður, N., 25/7 90. Fjallahraun i Kelduhverfi N. (G. Hj.). Hrísey i Hreðavatn, SV., 92 (Bj. Ó.)! Járngerðarstaðir i Grindavík, SV. (Bj. Sæm.)! — I NV.-Island, hvor jeg tog den paa flere Steder i 1893, er den meget alm. i Krat og Urtelier, ogsaa mellem Lyng.

6. *Athyrium Filix foemina* L. Járngerðarstaðir i Grindavík, SV. (Bj. Sæm.)! Vatnsdalur i Barðastrandarsýsla, NV., 7/8 93.

7. *Lastræa Filix mas* L. Vatnsdalur i Barðastrandarsýsla, NV., 7/8 93. Járngerðarstaðir i Grindavík, SV. (Bj. Sæm.)!

8. *L. spinulosa* Presl. var. *dilatata* Hoffm. Vallneskinn ved Reykjafjørður, NV., 15/7 93. Járngerðarstaðir i Grindavík, SV. (Bj. Sæm.)!

9. *Aspidium Lonchitis* Sw. Skriðuland i Møðruvallasókn, N., 13/7 90; Hjeðinsfjørður, N., 24/7 90. Reykjaheiði og Tunguheiði, begge i Þingeyjarsýsla, N., og Fjallahraun i Kelduhverfi, N. (G. Hj.); Vallneskinn ved Reykjafjørður, NV., 15/7, Árnesfjall, NV., 16/7 93. Snartatunguheiði, NV. (G. Hj.).

10. *Woodsia ilvensis* R. Br. var. *hyperborea*. Kálfsklif i Núpstaðarskógur, S., 31/7 94.

---

[1]) Bj. Sæm. = Bjarni Sæmundsson. G. Hj. = Guðmundur Hjaltason. Bj. Ó. = Bjørn Ólafsson. Sig. S. = Sigurður Sigurðsson.

Equisetaceæ.

11. *Equisetum pratense* Ehrh. Skjøldólfsstaðir, Ø., 22/8 94. Árbær i Holt, SV., 20/7 94. Hvanndalir, N., 25/7 90, Stóruvellir i Bárðardalur, N., 27/8 94.

12. *E. hiemale* L. Sírdalur, N., 25/7 90, þønglabakkadalur, N., 10/8 91, Møðruvallafjall, N., 8/6 94. Kelduhverfi og Axarfjarðarheiði, N. (G. Hj.). Núpstaðarskógur, S., 31/7 94, og Vatnsdalur i Barðastrandarsýsla, NV., 7/8 93. Kaldalón, NV., 20/7 93. — Maa betragtes som temmelig alm. udbredt, især i Krat.

13. *E. variegatum* Schleich. Sølvadalur, N., 27/7 91. Kelduhverfi og Axarfjørður, N. (G. Hj.). Akranes, SV., 5/10 91 (Bj. Ó.)! Laugafell, I., 9/7, og Møðrudalur, I., 23/8 94, Gufudalsháls, NV., 8/8 93, Melar, NV., 26/7 93. — I N.-Isl. er denne Art meget alm. i Lyngmoer og paa sandige Marker.

14. *E. scirpoides* Michx. Hørgárbakkar, N., 14/7 91.

Lycopodiaceæ.

15. *Lycopodium Selago* L. Alm. over hele Landet i Fjældmark og i Lava og „Urð"huler, men næsten aldrig i stor Mængde. Jeg har taget den i Hjeðinsfjørður, N., 24/7, Sirdalur, N., 25/7, Bøggverstaðadalur, N., 23/7, Ólafsfjørður, N., 24/7 90. þønglabakkadalur, N., 10/8 91. Skaptárhraun, S., 28/7 94. Trekyllisheiði, 14/7, og Fell i Kollafjørður, NV., 10/7 93.

16. *L. annotinum* L. Tungudalur veð Skutilsfjørður, NV., 3/8 93. var. *alpestre* Hartm. Kaldalón, NV., 20/7, Ísafjarðardalur, NV., 23/7, Geitahlíð ved Ingólfsfjørður, NV., 17/7 93. — Baade Hovedarten og især Varieteten er meget almindelig over hele Vestfjordene fra Midten af Strandasýsla ned til Barðastrandarsýsla. Den forekommer i Regelen i Birkekrat, men træffes ogsaa udenfor disse, f. Ex. paa Geitahlíð, hvor den flettede sine lange krybende Skud ind imellem Revlingen. Den er kun funden paa et eneste Sted udenfor Vestfjordene og kan derfor betragtes som karakteristisk for denne Landsdel.

17. *L. alpinum* L. Alm. udbredt i N.-Isl. paa tørre Steder, især mellem Lyng, og tagen paa flere Steder baade af mig selv og Guðm. Hjaltason, f. Ex. Bøggverstaðadalur 23/7 90, Ólafsfjørður 24/7 90, Hvalvatnsfjørður 9/8 91, Hrísey 12/8 91, alle i N.-Isl. Endvidere har G. Hj. fundet den paa Tunguheiði og Axarfjarðarheiði, N., og ved Sauðanes og Gunnólfsvíkurfjall, Ø. — Tungudalur ved Skutilsfjørður, NV., 3/8 93.

Cupressaceæ.

18. *Juniperus alpina* Clus. Hist og her i N.-Isl. og temmelig alm. i Vestfjordenes Kratskove, men staar altid spredt og er nedtrykt og forkrøblet. — Fornhagagil, N., 10/8 90, sammen med nogle Birkebuske og en Rønnebærbusk; Hvalvatnsfjørður, N., 9/8 91. Kaldalón 20/7, Arngerðareyri 22/7, Laugabólsdalur 22/7 (hvor den var usædvanlig kraftig) og Klettahlíð veð Skøtufjørður 26/7 93, alle i NV.

Juncaginaceæ.

19. *Triglochin maritimum* L. Eyjafjarðarárhólmar, N., 29/7 91, Oddeyri, N., 29/6 96, hvor jeg og Inspektør Feilberg fandt den paa et „Tun".

Potamogetonaceæ.

20. *Potamogeton rufescens* Schrad. Eyjafjarðará, N., 29/7 91. Þveit i Nes, S., 9/8 94. Akranes, SV., 5/10 91 (Bj. Ó.)!

21. *P. gramineus* L.

α. graminifolius Fr. Rimavatn i Hornafjørður, S., 9/8 94.

β. heterophyllus Fr. Nesjaengjar i Hornafjørður, S., 10/8 94. Akranes, SV., 5/10 91 (Bj. Ó.)!

22. *P. perfoliatus* L. Þveit i Nes, S., 9/8 94. Ás i Hegranes, N., 28/9 89 (Bj. Ó.)!

23. *P. pusillus* L. Møðruvallanes, N., 1/8 91, i stor Mængde.

24. *P. marinus* L.

var. ***alpinus*** Blytt. (Ostenfeld Hansen det.). — Denne ejendommelige Form med lange Blade og meget smaa Blomster fandt

jeg paa to Steder i 1894, Rimavatn i Hornafjørður, S., 9/8, og Mývatn, N., 25/8. — Den er ikke tidligere bemærket i Island. Det burde undersøges, om den ikke snarere skulde betragtes som en særskilt Art end en Form af *P. marinus*.

Juncaceæ.

25. *Juncus filiformis* L. Denne Art, som af Grønlund (Isl. Flora, S. 99) betegnes som sjælden, er meget alm. i N.-Island, hvor den ofte forekommer i stor Mængde paa fugtige græsbundne Steder, især hvor en Græsmark støder op til en Myr- eller Kærstrækning; paa saadanne Lokaliteter er den undertiden helt dominerende. — I NV.-Isl. er den ogsaa temmelig hyppig. Paa Vallneskinn, en frodig Bjærgskrænt paa Nordsiden af Reykjafjørður i Strandasýsla dannede den langs en lille Kilde en hel Bevoxning i Forening med *Carex lagopina*. I de andre Dele af Landet har jeg ikke noteret den.

f. **pusillus** Fries. Denne for Island nye Form tog jeg ved Gaarden Neslønd ved Mývatn, N., 25/8 94.

26. *J. alpinus* Willd.

f. **uniceps** Læst. Laugabólslaug, NV., 23/7 93. Denne Form af *J. alpinus* med 1 eller 2 endestillede Nøgler er ikke tidligere angiven fra Island.

27. *J. castaneus* Sm. Skjaldfannardalur, NV., 18/7 93, og Kaldalón 20/7 93.

28. *J. arcticus* Willd. Skjøldólfsstaðir, Ø., 22/8 94.

29. *J. supinus* Moench.

β. **repens** Lange. Akranes, SV., 5/10 91 (Bj. Ó.)! Denne for Isl. nye Form „voxede paa Bunden af en vandfyldt Grøft“.

30. *J. biglumis* L. Ós, N., 17/7 90. Ófeigsfjørður, NV., 18/7 93.

31. *Luzula multiflora* Lej. var. *congesta* Fr. Kaldalón 20/7 93, Vigur 28/7 93, begge i NV.-Isl.

32. *L. arcuata* Wahlenb. Alm. paa Fjældene i N. og NV.-Island, 2—3000′ o. H., men forekommer ogsaa lavere. — Uxaskarð

øst for Øfjorden, N., 11/8 91, Vaðlaheiði, N., 28/8 94, Sørlatungudalsbotn, N., 16/7 91, Hafrárdalur ved det inderste af Øfjorddalen, N., 8/7 94. Sviða ved Bær, NV., 29/6, Fell i Kollafjørður, NV., 11/7, og Ófeigsfjørður, NV., 18/7 93.

33. *L. confusa* Lindeb. Ogsaa en udpræget Fjældmarksplante. Ved Randen af Tungnahryggsjøkull, N., 16/7 91, Bíldsárskarð, N., 4/8 91.

Cyperaceæ.

34. *Scirpus pauciflorus* Lightf. Alm. i N.-Isl. paa Myrgrund og forekommer ogsaa temmelig hyppig i de andre Landsdele. Møðruvellir, N., 20/8 90, Bægisárdalur, N., 17/7 91, Nesjaengjar i Hornafjørður, S., 10/8 94, Árbær i Holt, SV., 19/7 94, Ós i Skilmannahreppur, SV., 12/8 90, og Akranes, SV., 26/7 90 (Bj. Ó.)! Ved varme Kilder i Skjaldfannardalur, NV., 18/7 93.

35. *S. cæspitosus* L. Forekommer ogsaa i alle Landsdele. Voxer ofte i stor Mængde og bliver ikke sjælden helt dominerende paa ufrugtbare Myr- og Mosestrækninger. — Vatnsdalur i Barðastrandarsýsla, NV., 7/8 93. Ós og Laxá i Leirársveit, SV., 12/8 90 (Bj. Ó.)! Prestsbakki paa Síða, S., 28/7 94.

36. *Eleocharis uniglumis* Link. Volasel, Ø., 12/8 94, hvor den dannede tætte Bevoxninger uden Indblanding af andre Arter, i mindre Lavninger, der oversvømmes en Gang imellem. Akranes, SV., 26/7 90 (Bj. Ó.)!

37. ***Carex scirpoidea*** Mchx. (Dr. K. Rosenvinge det.). Denne for Island nye Art fandt jeg den 8. Juni 1889 ved Helgavatn i Vatnsdalur, N.

38. *C. capitata* L. Temmelig alm. i N.-Isl. paa tørre Steder, f. Ex. mindre frugtbare Græsmarker, paa Græspletter i „Urð"er og Kratskove etc. I NV.-Isl. traf jeg den ikke, men derimod i andre Landsdele. N.-Isl.: Sørlatungufjall 15/7, Møðrufellshraun 24/7, Bíldsárskarð 4/8, Þórðarstaðaskógur 5/8 91 og Møðruvellir (Tunet) 29/6 94; Árbær i Holt, SV., 20/7 94, og Prestsbakki paa Síða, S., 30/7 94: paa begge disse Steder voxede den paa fugtig Myrgrund. Skjøld-

ólfsstaðir, Ø., $^{22}/_{8}$ 94, paa en tør „græs“bevoxet Skrænt, hvor *Elyna* og *Equisetum pratense* vare de tonegivende Planter.

39. *C. nardina* Fr. Denne Starart, der ikke tidligere findes opført som tilhørende Islands Væxtrige, fandt jeg den $^{26}/_{7}$ 95 paa Toppen af en lille Fjældryg, Kjalfell kaldet, inde paa Højlandet i Nærheden af Möðrudalur, c. 1800—2000′ o. H. Den ellers nøgne grusbedækkede Fjældryg var paa nogle Kvadratfavne temmelig tæt oversaaet af dens ejendommelige brunliggrønne, halvt visnede Tuer. Den voxer formodentlig paa flere Steder paa Indlandets Højfjælde.

40. *C. microglochin* Wahlenb. Nesjaengjar i Hornafjørður, S., $^{10}/_{8}$ 94. Paa store Strækninger langs Hornafjarðarfljót var den den dominerende Eng„græs“art, især hvor Flodbredderne vare mindre fugtige. Papey sydøst for Landet $^{16}/_{8}$ 94 paa Myr. Egilsstaðir i Vopnafjørður, Ø., $^{4}/_{8}$ 95, ogsaa paa fugtig Grund.

41. *C. festiva* Dewey. Paa tørre Græsmarker hist og her i N.-Isl. — Møðruvellir, N. (Tunet), Vikurskarð ved Eyjafjørður $^{20}/_{8}$ 94 (Sig. S.)! Skjøldólfsstaðir, Ø., $^{22}/_{8}$ 94, paa den ovenfor omtalte Elynaskrænt.

42. *C. stellulata* Good. Skjaldfannardalur ved varme Kilder, NV., $^{18}/_{7}$, Seljaland ved Skutilsfjørður, NV., $^{3}/_{8}$ 93. Lambhaganes i Skilmannahreppur, SV., 92 (Bj. Ó.)! — Den maa vist henregnes til de sjældnere forekommende Arter, i det mindste udenfor NV.-Island, hvor den er taget paa 4 fjærntliggende Steder.

43. *C. vitilis* Fr. Ikke tidligere funden i Island. Jeg fandt den først i Þønglabakkadalur, N., $^{10}/_{8}$ 91, hvor den voxede paa fugtig muldrig Bund og dannede store spredte Tuer imellem *Juncus filiformis* og forskjellige Carexarter. I en lille Myr ved Gaarden Ófeigsfjørður i Strandasýsla, NV., tog jeg 1893 en Carex, som ligner den meget og er af Hr. Gelert med ? bestemt som *C. vitilis.*

44. *C. canescens* L. Temmelig hyppig i N.-Isl. og forekommer undertiden i stor Mængde, f. Ex. ved Møðruvellir og Ólafsfjørður, $^{23}/_{7}$ 90, men den er ogsaa funden paa nogle Steder i de andre

Landsdele, undtagen Ø.-Isl. Rípabrú under Eyjafjøll, S., ²²/₇ 94, Klifandamýrar i Mýrdalur ²⁵/₇ 94, Lambhaganes i Skilmannahreppur, SV., Aug. 92 (Bj. Ó.)!

45. *C. norvegica* Wahlenb. Sjælden. Flatey i Skjálfandi, N., ⁸/₈ 91. Hjeraðssandur, Ø., ¹/₈ 95.

46. *C. glareosa* Wahlenb. Funden paa flere Steder i N.-Isl. Bíldsárskarð ⁴/₈ 91, c. 1500′ o. H., Flatey i Skjálfandi ⁸/₈ 91 og Oddeyri ²⁹/₆ 96; tidligere funden paa 9 Steder i N.-Isl. I de andre Landsdele har jeg taget den paa 3 Steder: Ófeigsfjørður, NV., ¹⁸/₇ 93, Hornafjarðareyjar, S., ⁸/₈ 94, og Hjeraðssandur, Ø., ¹/₈ 95. Paa alle disse Steder i Nærheden af Kysten paa leret Sandbund. Tidligere er den taget paa to Steder i Ø.-Isl. af Strømfelt og er saaledes iagttaget i alle Landsdele undtagen SV.-Isl.

47. *C. lagopina* Wahlenb. Alm. i de højere liggende Bjærgdale og paa Fjældene i N. og NV.-Isl. N.-Isl.: Sørlatungudalsbotn ¹⁶/₇, Barkárdalsbrúnir ¹⁶/₇, Svínheiði inderst i Øfjorddalen ²⁶/₇, Gnúpufellsárgil ²⁷/₇, Þønglabakkadalur ¹⁰/₈ 91. NV.-Isl.: Geldingafell vest for Melar ²⁷/₆, Vallneskinn ved Reykjafjørður ¹⁵/₇, Kaldalón ²⁰/₇, langs Jøkelelven, kun nogle Fod over Havet, Skøtufjarðarfjall ²⁶/₇ og Breiðdalsheiði ³/₈ 93. Endvidere har jeg taget den paa Jøkuldalsheiði ²²/₈ 94.

48. *C. atrata* L. Alm. i N.-Isl. Skjøldólfsstaðir, Ø., ²²/₈ 94, paa Elynaskrænten. Leyrárey, SV., ²⁶/₇ 91 (Bj. Ó.)!

49. *C. alpina* Sw. Temmelig hyppig i N. og NV.-Isl. Þórðarstaðir i Fnjóskadalur, N., ⁵/₈ 91, Møðruvellir, N., ²⁸/₆ 96. Kaldalón, NV., ²⁰/₇ 93, og Laugabólsdalur, NV., ²²/₇ 93. Skjøldólfsstaðir, Ø., ²²/₈ 94, paa samme Sted som foregaaende.

50. *C. salina* Wahlenb. Denne Art, som for første Gang er funden paa Isl. af Grønlund paa et eneste Sted og senere af Feddersen paa et andet, har jeg fundet paa 3 eller 4 fjærntliggende Steder, nemlig Broddaneseyjar, NV., ¹⁰/₇ 93, i fugtige Lavninger indblandet i en *C. cryptocarpa*-Bevoxning, Møðrudalur, I., ²⁸/₈ 94,

Slútnes, N., $^{25}/_{8}$ 94, og endelig fandt jeg i Forening med Inspektør Feilberg en Carexart paa Oddeyri ved Øfjord, N., $^{29}/_{6}$ 96, som jeg foreløbig bestemte til *C. salina.*

51. *C. stans* Drej. (O. Gelert det.). Ny for Island. Jeg tog den ved Gaarden Laugaból, NV., $^{23}/_{7}$ 93, hvor den voxede i Mængde i en lille sumpet Kærstrækning med varme Kilder.

52. *C. hyperborea* Drej. Hvanndalir, N., $^{25}/_{7}$ 90, Svínheiði, N., $^{22}/_{7}$ 91.

53. *C. pulla* Good. Iagttaget i alle Landsdele baade i Nærheden af Stranden og inde paa Højlandet, hvor den ofte træffes i Eriophorum-Kær i temmelig stor Mængde. Þønglabakkadalur, N., $^{10}/_{8}$ 91. Gautlønd, N., $^{18}/_{7}$ 95. Þinganes, S., $^{8}/_{8}$ 94. Volasel i Lón, Ø., $^{12}/_{8}$ 94. Papey, S. Ø. for Island, $^{16}/_{8}$ 94. Akranes, SV., $^{28}/_{8}$ 90 (Bj. Ó.)!

54. *C. glauca* Scop. Høfðabrekka, S., $^{26}/_{7}$ 94.

55. *C. irrigua* Sm. Hornafjarðareyjar, S., $^{8}/_{8}$ 94, Volasel i Lón, Ø., $^{12}/_{8}$ 94.

Anm. I sin Islands Flora opfører Grønlund 31 sikre Carexarter; kun 4 af disse har jeg ikke truffet endnu: *C. aquatilis, anguillata, capillipes* og *pedata.* Derimod har jeg fundet 7 for Floraen nye Arter, og af Andre er der fundet 3 nye Arter. Nu for Øjeblikket ere saaledes 41 Carexarter med Sikkerhed kjendte fra Island. — Flere af mine Carexarter har jeg endnu ikke kunnet faa bestemte. Muligvis er der noget nyt deriblandt.

Gramineæ.

56. *Agropyrum repens* Beauv. I Nærheden af Boliger og undertiden i stor Mængde, hist og her i alle Landsdele. Skriða, N., $^{10}/_{8}$ 90, Møðruvellir, N., $^{11}/_{8}$ 90. Vatnsfjørður, NV., $^{24}/_{7}$ 93. Hoffell i Hornafjørður, S., $^{9}/_{8}$ 94. Akranes, SV., $^{5}/_{10}$ 91 (Bj. Ó.)! Járngerðarstaðir, SV. (Bj. Sæm.)!

57. ***A. violaceum*** Hornem. Denne for Island nye Art fandt jeg paa en Holm i Øfjordaaen, den fra Vígaglúmssaga saa berømte Kornager Vitazgjafi, N., $^{28}/_{7}$ 91, hvor den voxede sammen med

Elymus arenarius, men begge spredt. Sagaen beretter om denne Ager, at den „aldrei var úfrær" d. e. hvert Aar bar modent Korn, og det er rimeligvis disse, men ikke nogen dyrket Sædart, som her sigtes til.

58. ***A. caninum*** R. S. Den er ogsaa nu for første Gang med Sikkerhed funden i Island. Jeg har taget den paa 3 Steder i N.-Isl.: Timburvalladalur 5/8 91 i Dværgbirkekrat, Vaglaskógur i Fnjóskadalur 5/8 91 og i en Kratskov ved Stóruvellir i Bárðardalur 28/8 94, hvor den voxede inde imellem Birkebuskene.

59. *Alopecurus fulvus* Sm. I lavt stillestaaende Vand. Funden paa flere Steder: Hørgárbakkar 14/7, Hólavatn i Eyjafjørður 26/7, Hvalvatn i Firðir 9/8 91 og Møðruvellir, alle i N.-Isl. Vallneskinn ved Reykjafjørður, NV., 15/7 93, Lómatjarnir under Lómagnúpur, S., 31/7 94.

60. *Phleum pratense* L. Fjeeggstaðir i Hørgárdalur, N., 17/7 91, Stórinúpur, SV., 14/7 94, begge Steder paa „Tún"et. Jeg saa den ogsaa ved Reykhólar, NV., hvor den tidligere er iagttaget af Steenstrup.

61. ***Festuca pratensis*** Huds. Dens Forekomst i Island har hidtil været tvivlsom. Zoëga opfører *F. elatior* og de Andre efter ham uden Angivelse af Voxesteder; om det er denne Art, kan ikke afgjøres. Jeg tog den i Pjetursey i Mýrdalur, S., 25/7 94. Paa en stejl Skrænt ovenfor Gaarden Nikhóll, med yppig Græs og Urtevegetation, voxede den i temmelig stor Mængde. Paa andre Steder eftersøgte jeg den forgjæves.

62. *Poa nemoralis* L. I Krat og frodig Lyngmovegetation. Skriðuland, N., 18/7 90. Bægisárdalur, N., 17/7 91. Kelduskógur, NV., 25/7 93. — Den er ikke iagttaget i S.-Isl., men i alle de andre Landsdele.

63. *P. laxa* Hænke. Uxaskarð paa Østsiden af Øfjord, N., 10/8 91, det eneste sikre Findested for denne Art, som først er funden af Steenstrup uden Angivelse af Voxestedet.

64. *Glyceria distans* Wahlenb. Hyppig i N.-Isl., især paa dyrkede Steder i Nærheden af Boliger. Skriðuland $^{13}/_{7}$ 90, Ós i Hørgárdalur $^{17}/_{7}$ 90, Eyjafjarðarárhólmar $^{29}/_{7}$ 91, Græenavatn $^{26}/_{8}$ 94, Møðruvellir, alle i N.-Isl. Paa det sidste Sted er en gammel vældig Askedynge helt bevoxet med denne Art.

65. *G. Borreri* Bab.? Broddaneseyjar, NV., $^{10}/_{7}$ 93.

var. ***islandica*** Lge.? Broddaneseyjar $^{10}/_{7}$ 93, Vigur $^{28}/_{7}$ 93. (O. Gelert det.) Som de vedføjede ? vise, har Gelert ikke været sikker paa Bestemmelsens Rigtighed, der maa nærmere undersøges. Hvilken af de tidligere Exemplarer af denne Plente der tilhører Hovedarten og hvilken Varieteten, veed jeg ikke, da ingen af dem er betegnet som var. *islandica.*

Anm. *G. maritima*, om hvilken Strømfelt i sin Afhandling: Islands kärlväxter, siger, at den er „almän ved Skagafjørður og Eyjafjørður", har jeg ikke truffet, uagtet jeg har eftersøgt den paa det sidste Sted.

66. *G. fluitans* R. Br. Rípabrú under Eyjafjøll, S., $^{22}/_{7}$ 94 i en vandfyldt Grøft.

67. *Catabrosa aquatica* Beauv. Þinganes, S., $^{8}/_{8}$ 94. Nu funden i alle Landsdele.

68. *C.* ***algida*** Fr. Ny for Island. For første Gang funden af mig i Þrastarhólsskarð, N., $^{18}/_{7}$ 90, c. 1800′ o. H. ved Randen af en Snedrive, som sjælden eller aldrig tøer bort om Sommeren, i lerblandet Grus langs de fra Snedriven rindende Smaabække. Senere fandt jeg den under lignende Forhold i Sørlatungudalsbotn, N., $^{15}/_{7}$ 91.

69. *Hierochloa borealis* R. et S. Hist og her i alle Landsdele, forekommer ofte i Birkekrat. Vatnsdalur i Bardastrandarsýsla, NV., $^{7}/_{8}$ 93. Hjeðinsfjørður, N., $^{26}/_{7}$ 90; Ás i Hegranes, N. (Bj. Ó.)! Stóruvellir i Bárðardalur, N., $^{27}/_{8}$ 94. Jøkuldalsheiði, I., $^{22}/_{8}$ 94. Hemruskógur i Skaptártunga, S., $^{27}/_{7}$ 94, Leyrárey (Bj. Ó.)!

70. *Aira alpina* L. Urðarfell, N., $^{16}/_{7}$ 91, c. 3000′ o. H.; Uxaskarð paa Østsiden af Øfjord, N., $^{11}/_{8}$ 91. Papey, Ø., $^{16}/_{6}$ 94.

71. *A. flexuosa* L. Alm. i Birkekrat og Urtelier i NV. og S.-Isl. Jeg har taget den paa Siden af Árnesfjall, NV., 16/7 93. Svínafellskógur, S., 11/8 94. Ólafsfjørður, N., 24/7 90.

Anm. Den i N.-Isl. saa almindelige *A. cæspitosa* er derimod sjælden eller mangler helt paa store Strækninger af NV. og S.-Isl.

var. *montana* Trin. Þorvaldsdalur, N., 14/7 91.

72. ***Milium effusum*** L. I Pilekrat og frodig Urteli. Grønlund opfører den ikke i sin Islands Flora, da han „ikke turde godkjende den", uagtet Mohr angiver den fra et bestemt Voxested, Kaldrananes i Strandasýsla, hvor han siger, at den „voxede næsten til to Alens Højde i en Kratskov og havde modent Frø sidst i August", hvilket meget godt stemmer med mine egne Iagttagelser. Jeg har fundet den paa flere Steder i N. og NV.-Isl. Den er temmelig hyppig i de nordligste Bjærgdale paa Halvøerne paa begge Sider af Øfjord, hvor jeg fandt den først i 1890 ved Møðruvellir i Hjeðinsfjørður 24/7, voxende meget frodigt imellem de prægtige *Phegopteris alpestris*-Grupper i en lille Lavning paa Bjærgfoden. Næste Dag fandt jeg den i de nærliggende Hvanndalur og Sírdalur. Þønglabakkadalur paa Øfjordens Østside 10/8 91, Hrúteyjarnes 19/7 95 og Slútnes 26/8 94, to Øer i Mývatn; paa det sidste Sted voxede den i et tæt Pilekrat og strakte sig til en Højde af 3—6′, og mærkelig nok voxer den ogsaa i den af alle Rejsende besøgte Stóragjá ved Reykjahlíð. I NV.-Isl. fandt jeg den paa to Steder, Vallneskinn ved Reykjafjørður 15/7 93 og Kaldalón 20/7 93.

73. *Agrostis vulgaris* With. Paa tørre Græsmarker og paa aabne Steder i Kratskove. Møðruvellir, N., 12/8 90, Skjøldólfsstaðir, Ø., 22/8 94. Holt paa Síða, S., 28/7 94. Skriðufellsskógur, SV., 14/7 94. Vigur, NV., 28/7 93, og Tungudalur ved Skutilsfjørður, NV., 3/8 93. Funden i alle Landsdele undtagen I.-Isl.

74. *A. alba* L. var. *maritima* Mey. Møðruvellir, N., 12/8 90.

75. *A. canina* L. Paa tørre Græsmarker, undertiden paa „Melar". Sørlatungufjall, N., 15/7 81, og Vitazgjafi, N., 28/7 91. Laugabólsdalur, NV., 22/7 93, Vigur, NV., 28/7 93. — Vanskelig at adskille fra *A. rubra*; bør efter min Mening forenes til en Art.

Typhaceæ.

76. *Sparganium hyperboreum* Læst. Skúlatjørn i Leyningshólar, N., $^{25}/_{7}$ 91, Eyjafjarðará, N., $^{29}/_{7}$ 91, Tungudalur ved Skutilsfjørður, NV., $^{3}/_{8}$ 93, Litluborgarkatlar, N., $^{14}/_{8}$ 89. (I „Fra Isl.Væxtr., I," urigtigt anført som Findested for *S. minimum*.)

Convallariaceæ.

77. *Paris quadrifolia* L. Auðbjargarstaðir i Kelduhverfi, N. (G. Hj.), Flasarhólmi i Laxá, N., $^{20}/_{7}$ 95.

Orchidaceæ.

78. *Orchis maculata* L. Hist og her og ofte i stor Mængde paa smaa Skrænter bevoxede med Græs og Lyng. Reykir i Ólafsfjørður, N., $^{23}/_{7}$ 90, Fornhagagil, N., $^{23}/_{7}$ 91; Bægisá, Uxahver, Húsavík, Fjøll og Auðbjargarstaðir i Kelduhverfi, alle i N.-Isl. (G. Hj.). I Fljót i N.-Isl. er den meget alm. og i stor Mængde.

79. *O. majalis* Rchb. Kaldalón, NV., $^{20}/_{7}$ 93.

80. *Gymnadenia albida* Rch. Hist og her i Krat og Urteli. Skriðuland, N., $^{18}/_{7}$ 90, Fornhagagil, N., $^{14}/_{7}$ 91. Arnarfell, I., $^{10}/_{7}$ 94. Núpstaðarskógur, S., $^{31}/_{7}$ 94.

81. *Coeloglossum viride* Hartm. Hyppig i Urteli, Birkekrat og Lyngmo. Jeg har noteret den paa flere Steder i alle Landsdele.

82. *Listera cordata* R. Br. Urteli og Lyngmo. Bøggverstaðadalur, N., $^{23}/_{7}$ 90, Ásbyrgi, N., $^{16}/_{8}$ 95. Denne sjældne Plante er ogsaa funden i Strandasýsla, NV.-Isl., ved Heydalsá af Realstudent Sigurgeir Ásgeirsson og ved Kollafjarðarnes af Guðm. Guðmundsson.

83. *Corallorhiza innata* R. Br. Myr, Urteli og Græsmark. Kotgil ved Bær, NV., $^{29}/_{6}$ 93. Auðbjargarstaðir, N., $^{18}/_{8}$ 95, Hraun i Fljót, N., $^{9}/_{7}$ 96. Siglufjørður, N., $^{10}/_{7}$ 96, Heydalsá, NV. (Sigurgeir Ásgeirsson), Kollafjarðarnes, NV. (Guðm. Guðmundsson). Ikke bemærket i S. og SV.-Isl.

Salicaceæ.

84. *Salix glauca* L.

var. *ovalifolia* And. Þønglabakkadalur, N., 10/8 91, Tjarnadalur, N., 26/7 91.

var. ***dentata***! var. nov.? „Foliis et stipulis dentatis" (E. Rostrup det.). Tjarnadalur, N., 26/7 91.

var. ***subarctica*** (Lundstrøm det.). Arnarfell, I., 10/7 94.

85. *S. glauca* × *herbacea* = *S. ovata* Ser. og *S. alpestris* And. Danner undertiden tætte Maatter i Lavninger paa Fjældsiderne i N. og NV.-Isl., enten alene eller i Forening med *S. herbacea.* — Illugastaðir i Fnjóskadalur, N., 4/8 91, Þønglabakkadalur, N., 10/8 91. Melafjall, NV., 27/6 93, Kotgil ved Bær, NV., 29/6 93.

86. *S. glauca* × *phylicifolia.* Í Myr. Melar, NV., 26/6 93. Tidligere samlet af Strømfelt ved Eskifjørður, Ø.

87. *S. lanata* × *herbacea* Lundstr. Funden paa flere Steder. Nogle af de i 1888 samlede Salixformer og maaske alle, som Rostrup den Gang henførte til *S. sarmentacea* og *ovata*, ere af Lundstrøm bestemte som denne Hybrid. Arnarfell, I., 10/7 94. Skaptárhraun, S., 28/7 94; Hallgilstaðir i Fnjóskadalur, N., 22/7 88; Helgavatn i Vatnsdalur 22-24/6 88, paa flere Steder; fra de to sidste Findesteder betegnet som *S. sarmentacea* i min første Meddelelse fra Isl. Væxtr. Kálfárdalur, N., 9/7 88, betegnet som *S. ovata.*

88. ***S. phylicæfolia*** × ***glauca*** = *S. Wichuræ* And. (E. Rostrup det.). Denne Hybrid er ikke, saa vidt jeg veed, med Sikkerhed bemærket i Isl. (cfr. Grønlund: Isl. Flora). Jeg tog den i Skógargil ved Sørlatunga, N., 16/7 91, hvor den voxede i temmelig store og kraftige Exemplarer.

89. *S. herbacea* L var. *fruticosa* Fr. Tjarnadalur, N., 26/7 91. Arnarfell, I., 10/7 94.

90. ***S. herbacea*** × ***lanata*** (Rostrup & Gelert det.). Denne for Island nye Hybrid er taget paa flere Steder i N. og NV.-Isl. Skarð i Dalsmynni, N., 6/8 91, Flatey i Skjálfandi, N., 8/8 91. I

NV.-Isl.: Fell i Kollafjørður 11/7, Trekyllisheiði 14/7, Árnesfjall 16/7, Eyrarháls 17/7, Hraundalur 18/7 93.

Betulaceæ.

91. *Betula odorata* Bechst. (*B. odorata* & *intermedia*). Jeg er fuldstændig enig med Dr. Kolderup-Rosenvinge i, at *B. intermedia* ikke kan opretholdes som Art. De Birkeformer, jeg har samlet her i Landet paa flere Steder og til forskjellige Tider; som ere henførte til *B. intermedia*, gaa ved en Mængde Mellemformer jævnt over i de som *B. odorata* bestemte Former. Til *B. odorata* regner jeg altsaa i Følge Dr. Rosenvinge alle de storbladede med bredvinget Nød forsynede Birkeformer; de smaabladede og smalvingede derimod til var. *alpestris*; men naturligvis trænge de islandske Birkeformer til en nøjere Undersøgelse, for at de mere udprægede Former kunne udskilles og karakteriseres hver for sig. Der er ingen Tvivl om, at Birken tilforn her i Landet har haft en meget større Udbredelse som krat- og skovdannende Træ end nu til Dags. Som saadan er den for længe siden forsvunden fra store Strækninger af Landet og mangler endog helt. Saaledes er hele det vestlige N.-Island, fra Øfjorden mod Øst til Hrútafjorden i Vest, helt blottet for Skov og Krat, og man træffer kun yderst sjældent paa denne Strækning enkelte forkrøblede Birkebuske i utilgængelige Kløfter, f. Ex. Fornhagagil, Skógargil ved Sørlatunga, Vatnsdalsárgil og Jøkulsárgil; i Hjeðinsfjørður og Fljót har jeg ogsaa fundet spredte Smaabuske mellem Lyng, næppe hævende sig over denne. I alle andre Dele af Landet danner den paa flere, især mere beskyttede Steder, Kratskove af temmelig stor Udstrækning, f. Ex. i det indre af NV.-Isl. Fjorde, den østlige Kyststrækning langs Húnaflói undtagen, i Ø.-Isl. Fjordegne ligeledes, i NV. og det østlige N.-Isl. Dale og endelig paa nogle Steder i S.-Isl. i Læ af Jøklerne.

var. *alpestris* (Fr.). Kun iagttaget i N. og det østlige NV.-Isl., hvor den ikke alene findes indblandet imellem Hovedarten,

f. Ex. i Fnjóskadalen[1]), men ogsaa paa mere udsatte Steder, hvor Hovedarten mangler, undertiden temmelig højt paa stejle Bjærgskraaninger. I N.-Isl. har jeg taget den ved Þórðarstaðir 5/8, Vaglar i Fnjóskadalur 6/8, Skarð i Dalsmynni 6/8 og Látrastrønd 10/8 91. Hraundalur 18/7 og Kaldalón 20/7 93, begge i NV.-Isl.

(*B. nana* × *odorata*?) „Sandsynligvis denne Form" (Ostenfeld Hansen). Denne Form, som hidtil ikke er bemærket i Island, fandt jeg imellem Birkekrat ved Stóruvellir i Bárðardalur, N., 27/8 94. Jeg antog den først for *B. odorata* var. *alpestris*, men ved nærmere Undersøgelse viste det sig, at Bladene vare af yderst forskjellig Størrelse, nogle lignede med Hensyn til Størrelse og Form *B. nana*, andre *B. odorata*.

Urticaceæ.

92. *Urtica urens* L. Akranes, SV., 5/10 91 (Bj. Ó.)! Garðhús i Grindavík, SV. (Bj. Sæm.)!

93. *U. dioica* L. Miðsamtún ved Eyjafjørður, N. (Organist Magnús Einarson)! Kálfanes, NV., 18/7 93.

Anm. Fra sidstnævnte Sted er den allerede angiven af Eggert Ólafsson (E. Olafsen og B. Povelsens Rejsebeskriv., S. 435), som kalder den „den store Brænde-Nælde" *Urtica maxima*; med „Netla (*Urtica minor*, samme Rejseværk S. 429), den gængse Brændenælde", menes aabenbart *U. urens*, ikke *U. dioica* som Babington antager (Rev. of the Flora of Icel., S. 46). Om den siger E. Ólafsson, at den „kun findes paa Flatø"; men ingen af disse, lige saa lidt som andre af Ólafssons Angivelser, er respekteret af Grønlund. Disse to Arter, lige som en Mængde andre, ere saaledes for første Gang angivne herfra af E. Ólafsson.

Polygonaceæ.

94. *Polygonum Persicaria* L. Ved varme Kilder. Reykjanes ved Ísafjørður, NV., 23/7 93. Torfustaðir, SV., 1895 (Magnús Helgason)! Efri-Reykir, SV., 2/7 94 (Ásgeir Torfason)!

---

[1]) I Fnjóskadalen har den mærkelig nok faaet Navnet Skógviðarbróðir (ɔ: Broder til det skovdannende Træ eller *B. odorata*).

Caryophyllaceæ.

Cerastium (*alpinum* × *vulgatum*?) (O. Gelert det.). Ísafjarðardalur $^{28}/_{7}$ 93. — Rimeligvis denne Hybrid, men paa Grund af for lidt Materiale kan det næppe afgjøres med Sikkerhed.

95. *Sagina Linnæi* Presl. Alm. i hele Øfjordegnen. Laugaból, NV., $^{28}/_{7}$ 93. Þinganes, S., $^{8}/_{8}$ 94.

96. ***Alsine biflora*** Wahlenb. Fjældmark. Temmelig alm. paa Fjældene og i det Indre. Barkárdalsbrúnir, N., $^{16}/_{7}$ 91, Laugabunga ved Laugafell, S., $^{9}/_{7}$ 94.

97. *Halianthus peploides* Fr.

var. ***prostrata*** Horn. Denne Varietet, som ikke tidligere er iagttaget her i Landet, fandt jeg paa den lille Ø Flatey i Skjálfandi $^{8}/_{8}$ 91.

98. *Stellaria crassifolia.* Paa fugtig Sandjord. Sædvanlig med nedliggende Stængler, men træffes ogsaa, hvor den voxer mellem Græs, med opstigende temmelig høje Stængler. Hyppig. Ás i Hegranes, N., $^{28}/_{9}$ 89 (Bj. Ó.)! Eyjafjarðarárhólmar, N., $^{29}/_{7}$ 91, Grænavatn, N., $^{26}/_{8}$ 94. Breiðamerkursandar, S., $^{4}/_{8}$ 94, o. fl St.

99. *S.* ***borealis*** Big. Hidtil usikker. Jeg tog den ved Præstegaarden Vatnsfjørður, NV., $^{28}/_{7}$ 93.

100. *S. humifusa* Rottb. Første Gang med Sikkerhed funden af Strømfelt ved Hofsós, N. **Jeg tog den paa Flateyjardalur, N.,** $^{7}/_{8}$ 91, hvor den voxede i Mængde ved Stranden.

101. *Spergula arvensis* L. Forekommer temmelig hyppig paa Strækningen fra Reykjavík i Vest indtil Síða i Skaptafellssýsla, S. imod Øst, paa grusede og fugtige lerede[1]) Steder. Stórinúpur, SV., $^{14}/_{7}$ 94. Skógar under Eyjafjøll $^{24}/_{7}$ 94, Tungufljót i Skaptártunga $^{27}/_{7}$ 94, Prestsbakki paa Síða $^{28}/_{7}$ 94, alle tre i S.-Isl.

---

[1]) Benævnelsen „leret“ og „Ler“ bruger jeg om hvilken som helst findelt Jordart uden Hensyn til dens kemiske Beskaffenhed.

102. *Silene maritima* With. f. *caulibus erectis*. Vatnsdalur i Barðastrandarsýsla, NV., 6/8 93.

Anm. *Silene acaulis* og *Viscaria alpina* forekomme ikke saa sjældent med hvide eller næsten hvide Blomster (f. *albiflora*).

103. *Lychnis flos cuculi* L. Klifandamýrar i Mýrdalur, SV., 25/7 94. Det fjerde sikre Voxested for denne Art.

Chenopodiaceæ.

104. *Chenopodium album* L. Græ̈navatn, N., 26/8 94.

105. *Atriplex patula* L. I Strandsand og Grus. Prestsbakki ved Hrútafjørður, NV., 30/6 93.

106. *A. Babingtonii* Woods. Ved Stranden. Hist og her. Flatey i Skjálfandi, N., 8/8 91, i temmelig stor Mængde. Eyrarmøl i Hvalvatnsfjørður, N., 9/8 91. Hornafjarðareyjar, S., 8/8 94. Akranes, SV., 5/10 91 (Bj. Ó.)!

Ranunculaceæ.

107. *Ranunculus repens* L. Paa stærkt gødede, lidt fugtige Steder i Nærheden af Staldo og Boliger. Alm. i den nordligste Del af Halvøen mellem Øfjord og Skagafjord. Árbær i Holt, S., 20/7 94.

108. *R. pygmæus* Wahlenb. I fugtig Urtemark højt tilfjælds. Hyppig. Møðruvallafjall 17/7 90, c. 2000′ o. H., Skeggjabrekkuskarð 24/7, Hvanndalir 25/7 90, Sørlatungudalur 16/7 91 og Hvanneyrardalur 10/7 96, alle i N.-Isl. Sviða ved Bær 20/6, Fell i Kollafjørður 11/7, Trekyllisheiði 14/7 93, alle tre i NV.-Isl.

109. *R. glacialis* L. I Fjældmark. Maa betragtes som almindelig udbredt paa Højfjældene i N. og NV.-Isl. Ved næsten alle mine Bjærgbestigninger har jeg noteret den blandt de højest gaaende Blomsterplanter. Foruden paa Fjældene omkring Vatnsdalen har jeg iagttaget den paa 8 forskjellige Steder i N.-Isl., og Guðm. Hjaltason paa 5. Han har ogsaa fundet den paa Gunnólfsvíkurfjall, Ø., og i NV.-Isl., hvor den næppe er lige saa alm. som

i N.-Isl., tog jeg den paa 2 Steder: Trekyllisheiði $^{14}/_{7}$ 93 og Breiðdalsheiði $^{3}/_{8}$ 93.

110. ***Batrachium paucistamineum*** var. ***eradicata*** Læst. (O. Gelert det.). Denne Form, der, saa vidt jeg veed, ikke er tidligere bemærket her i Landet, tog jeg i Kaldalón, NV., $^{20}/_{7}$ 93.

Papaveraceæ.

111. *Papaver nudicaule* L. I Fjældmark og paa Grusflader („Melar") i Lavlandet. En af de almindeligste „Melar"planter i NV.-Isl., hvor den ofte forekommer i stor Mængde og undertiden med store fyldte Blomster (Krbl. 5—7). I andre Dele af Landet forekommer den kun mere sporadisk paa Fjældene og undertiden mellem Aagruset i Dalene eller paa „Melar". Hofsmelar paa Skagastrønd, N., 1878; Illugastaðir i Fnjóskadalur, N., $^{4}/_{8}$ 91, Súlur i Eyjafjørður og Stóruvellir i Bárðardalur, N. (G. Hj.). Reyðarfjarðardalir, Ø. (Bjarni Jónsson). Breiðamerkursandur, S., $^{4}/_{8}$ 94. Skorradalur og Seleyri ved Borgarfjørður, SV. (Bj Ó.)!

f. ***albiflora***. I stor Mængde paa Nordsiden af Ønundarfjørður, NV., $^{3}/_{8}$ 93; Hovedformen med gule Blomster derimod yderst spredt.

f. ***rubriflora***. Denne Form med smukke blegrøde Blomster tog jeg paa Gufudalsháls ved Breiðafjørður, NV., $^{8}/_{8}$ 93. Ingen af disse Former er tidligere bemærket her i Landet.

Cruciferæ.

112. *Draba nivalis* Liliebl. Møðruvellir (Tunet), N., $^{22}/_{5}$ 93.

113. *D. alpina* L. I Fjældmark. Hafrárdalur ved Vatnahjallavegur, N., $^{8}/_{7}$ 94.

114. *Cochlearia officinalis* L. Papey, Ø., $^{16}/_{8}$ 94.

var. *arctica* Fr. Hvanndalir, N., $^{25}/_{7}$ 91; Melstaður, N., $^{24}/_{6}$ 93; Melar, NV., $^{26}/_{6}$, og Vigur, NV., $^{27}/_{7}$ 93. Varieteten er almindelig omkring Boliger i Strandasýsla, NV., begge Former ere alm. ved

Strandkanten især omkring Søfuglenes Rugepladser paa Smaaøer og Strandklipper.

Anm. Paa Vatnahjalli inde paa Højlandet sønden for Øfjorddalen fandt jeg en lille korsblomstret Plante, rimeligvis en *Cochlearia*, der blev saa ødelagt, inden jeg fik den undersøgt, at den ikke kunde bestemmes. Den maa eftersøges.

115. *Camelina silvestris* Fr. Eið, Ø., 20/8 94. Draflastaðir i Fnjóskadalur, N., 21/8 94 (Sig. S.)! Sikkert indslæbt.

116. *Subularia aquatica* L. Hólavatn i Eyjafjørður, N., 26/7 91, Egilsstaðanes paa Vellir, Ø., 20/8 94.

117. ***Thlapsi arvense*** L. Ikke tidligere angiven fra Island. Járngerðarstaðir i Grindavík, SV. (Bj. Sæm.)! Akranes, SV., 1892 (Bj. Ó.)! Rimeligvis indslæbt.

118. *Nasturtium palustre* R. Br. Paa fugtig Grund især ved Bække eller Søbredder. Vaglar i Fnjóskadalur 6/8 91, Grænavatn 26/8 94, Ásbyrgi 16/8 95, Lón i Kelduhverfi (G. Hj.)! Alle i N.-Isl. Torfustaðir, SV., 1885 (Magnús Helgason)!

119. *Cardamine hirsuta* L. f. *intermedia* Horn. Árbær i Holt, SV., 19/7, Høfðabrekka 26/7 og Holt paa Síða 28/7 94, begge i S.-Isl. Ellers temmelig hyppig paa Strækningen fra Árbær til Síða paa fugtige lerede og grusede Steder i Nærheden af Vandløb. Tidligere kjendt fra et enkelt Findested (Reykjavík).

120. *C. bellidifolia* L. I Fjældmark højt tilfjælds. Ved Randen af Tungnahryggsjøkull, N., 16/7 91, Hafrárdalur ved Vatnahjallavegur, N., 8/7 94.

121. *Arabis alpina* L. f. ***glabrata*** Blytt. Þønglabakkadalur, N., 10/8 91. Denne fuldstændig glatte Form har jeg ikke tidligere set angiven fra Island.

122. *Erysimum hieracifolium* L. I Urtemark. Smjørteigur i Fossahlíð ved Skøtufjørður, NV., 26/7 93. Tidligere kun funden paa Holme i Mývatn og Laxá, hvor den er almindelig og i stor Mængde.

123. *Sisymbrium Sophia* L. Fornhagi, N., $^{10}/_{8}$ 90, og samme Dag paa en nærliggende Gaard Skriða. Hof i Hørgárdalur (Guðmundur Davíðsson)!

124. *Sinapis arvensis* L. Járngerðarstaðir i Grindavík, SV. (Bj. Sæm.)! Torfustaðir, SV. (Magnús Helgason)!

125. *S. alba* L. Ikke tidligere angiven fra Island, men sikkert indslæbt. Akranes, SV., $^{26}/_{7}$ 91 (Bj. Ó.)! Rif paa Sljetta, N., $^{14}/_{8}$ 95?

126. *Cakile maritima* L. Járngerðarstaðir i Grindavík, SV. (Bj. Sæm.)! Ófeigsfjørður, NV. (Sigurgeir Ásgeirsson). Dýrafjørður, NV., $^{28}/_{7}$ 95. Paa dette sidste Sted voxede denne udprægede Strandplante i saa stor Mængde, at den dannede et tæt, nogle Fod bredt Dække langs Stranden. Det samme er Tilfældet paa flere Steder i den sydvestlige Del af NV.-Island.

Droseraceæ.

127. *Drosera rotundifolia* L. f. *tenuis*. Myr. Denne Art er hidtil kun funden i Nærheden af Reykjavík. Jeg har taget den i NV.-Isl. ved Tunga ved Skutilsfjørður $^{3}/_{8}$ 93 efter Anvisning af Distriktslæge Þorvaldur Jónsson og i N.-Isl. ved Hraun i Fljót $^{9}/_{7}$ 96. Endelig fik jeg et Exemplar af Bj. Sæm., taget ved Vogar paa Fellsstrønd, SV.-Isl.

Linaceæ.

128. *Linum catharticum* L. I frodig Urtemark. Alm. omkring Øfjord. I de andre Landsdele har jeg taget den ved Høfðabrekka, S., $^{26}/_{7}$, Holt paa Síða, S., $^{28}/_{7}$ 94; Valþjófsstaður, Ø., $^{27}/_{7}$ 95; Fellsstrønd, SV. (Bj. Sæm.)!

Geraniaceæ.

129. *Geranium silvaticum* L. f. *rubriflora*! En Form med lyst rosenrøde Kroner tog jeg ved Holt paa Síða, S., $^{28}/_{7}$ 94, og i Stóragjá ved Reykjahlíð, N., $^{21}/_{7}$ 95. Jeg har ikke set den tidligere omtalt.

Callitrichaceæ.

130. *Callitriche stagnalis* Scop. I varmt Vand. Reykir i Ólafsfjørður, N., 28/7 90.

131. *C. verna* Kütz. Paa samme Lokalitet som foregaaende.
var. *cæspitosa* Schultz. Møðruvallaengi, N., 20/8 90.
var. *minima* Hopp. I udtørrede Vandbassiner. Ny for Island. Flatey i Skjálfandi 8/8 81.

132. *C. hamulata* Kütz. Ólafsfjørður, N., 28/7 90; Hørgárbakkar 14/7 91.

133. *C. polymorpha* Lønnr. Ny for Island. Brúnastaðir i Fljót, N., 26/7 90.

Crassulaceæ.

134. *Sedum annuum* L. Paa grusede Steder. Hyppig i N. og det østlige NV.-Isl. og vestlige S.-Isl. Skriðuland, N., 18/7 90, Stórabrekka, N., 23/7 90 (Steinunn Frímannsdóttir)! Bægisá, N., Ljósavatn, N., Þórðarstaðir, N., Stóruvellir i Bárðardalur, N., Aðaldalshraun, N., og Laxárdalur i Þingeyjarsýsla, N. (G. Hj.). Stórinúpur, SV., 14/7 94, og Høfðabrekka, S., 26/7 94.

Saxifragaceæ.

135. *Saxifraga Cotyledon* L. Paa stejle solaabne Klipper i det østlige S.-Isl.: Rauðaberg i Fljótshverfi 30/7, Núpstaður 30/7, Núpstaðarskógur 31/7, Almannaskarð 7/8 94.

Anm. Paa sidstnævnte Sted fandt jeg ogsaa en Form med mange Stængler, Bladene afrundede i Spidsen, Blomsterstanden en usammensat Klase, Kronbladene stærkt grønnervede.

136. *S. nivalis* L. I Fjældmark. Almindelig.
var. *tenuis* Wahlenb. Møðruvellir 1892 (St. Frímannsdóttir)!

137. *S. aizoides* L. Paa fugtige grusede Steder og i Kær alm. i Ø.-Isl. og ejendommelig for denne Landsdel. Paa Sydkysten naaer den mod Vest indtil den mægtige Jøkulelv Skeiðará sammen med Ø.-Islands anden Karakterplante, *Campanula rotundifolia*. Jeg

iagttog den først ved Gaarden Skaptafell $^{1}/_{8}$ 94 paa Skeiðaraaens østlige Bred. Paa Østkysten saa jeg den sidst paa Langanesstrønd, hvor man foreløbig maa sætte dens nordvestlige Grænse.

138. *S. cæspitosa* L. var. ***Sternbergii*** (Dr. K. Rosenvinge det.). Denne for Island nye Varietet tog jeg i Skriðudalur, en lille Tværdal paa Vestsiden af Hørgárdalur, N., $^{14}/_{7}$ 91.

Rosaceæ.

139. *Spiræa ulmaria* L. I Urtemark og Krat. Almindelig i SV. og S.-Isl., idetmindste dens vestlige Del. I NV.-Isl. fandt jeg den kun i Vatnsdalur i Barðastrandarsýsla $^{7}/_{8}$ 93 i Birkekrat. I N.-Isl. voxer den hist og her; jeg har fundet den paa 6 forskjellige Steder: Kot i Svarfaðardalur $^{27}/_{7}$ 90, Reykhúsabrekkur $^{28}/_{7}$ 91 og Hraun i Fljót $^{9}/_{7}$ 96 (cfr. Fra Isl. Væxtr. I, S. 171).

140. *Geum rivale* L. I Urtelier og Krat, ogsaa paa fugtige græsbevoxede Steder. Temmelig alm. i N.-Isl.; i NV.-Isl. mere spredt, hvor jeg tog den paa 3 Steder: Fell i Kollafjørður $^{11}/_{7}$ 93, Laugabólsdalur $^{22}/_{7}$ og Keldúskógur $^{25}/_{7}$ 93, paa begge de sidste Steder imellem Birkekrat. I S.-Isl. traf jeg den kun paa et enkelt Sted: Holt paa Síða $^{28}/_{7}$ 94. Fra Ø.-Isl. kjender jeg intet Findested.

141. *Fragaria vesca* L. Árbær i Holt $^{20}/_{7}$ 94.

Anm. Paa to Steder i S.-Isl., Hemruskógur og Núpstaðaskógur, fandt jeg det samme Aar *Fragaria*-Arter, men om det var denne Art eller *F. collina*, kunde jeg ikke afgjøre med Sikkerhed.

142. *Alchemilla*, der af E. Rostrup i hans [1]) Bidrag til Islands Flora betegnes som *A. fissa* var. *faeroensis*, men af Helgi Jónsson [2]) som *A. alpina* × *vulgaris* fandt jeg længst mod Syd paa Lónsheiði, Ø., $^{14}/_{8}$ 94, og ved Fell paa Langanesstrønd $^{10}/_{8}$ 95 længst imod Nord; paa den mellemliggende Strækning er den mere eller mindre hyppig. I de østligste Fjordegne er den i Følge Helgi Jónsson

---

[1]) Bot. Tidsskr. 16. B. 4. H. S. 173. Kbh. 1887.
[2]) — — 20. B. 1. H. Kbh. 1895. Studier over Øst-Islands Vegetation.

almindelig udbredt, men da jeg ikke traf den nord for Jøkulsá, indtil jeg fandt den ved Fell, antager jeg, at den bliver sjældnere, jo mere den nærmer sig mod Grænsen for sin Udbredelse. — Om det er rigtigt at betegne denne Form som Hybrid af de almindelige islandske Arter, kan jeg endnu ikke afgjøre med Sikkerhed, foreløbig er jeg mest tilbøjelig til at betragte den som en selvstændig Art.

143. *Rosa pimpinellifolia* L. Nogle Exemplarer af denne sjældne Plante fik jeg tilsendte i 1891 af Faktor Friðrik Møller i Eskifjord; de vare samlede ved Reyðarfjørður, Ø. Ved Gaarden Holt paa Síða, S., hvor jeg undersøgte den den $^{28}/_{7}$ 94, forekommer den i stor Mængde paa en Skrænt mod Syd nedenfor Gaarden og danner ligefrem et tæt, men rigtignok lavt Krat, som stadig tiltager i Omfang. Mærkelig nok var den uden Blomster, og Folkene paa Gaarden sagde, at de aldrig havde lagt Mærke til, at den blomstrede.

144. *Sangvisorba officinalis* L. Leyrárey, SV. (Bj. Ó.)!

Pomaceæ.

145. *Sorbus Aucuparia* L. Spredt imellem Birkekrat. Jeg har truffet den paa flere Steder: Skaptafellsgil og Jøkulfell, S., $^{1}/_{8}$ 94 (store smukke Træer); Ásbyrgi, N., $^{16}/_{8}$ 95 (et gammelt Træ); Slútnes, N., $^{25}/_{8}$ 94; Seljadalur i Nord fra Reykjahlíð, N., $^{22}/_{7}$ 95; Stóruvellir i Bárðardalur, N., $^{27}/_{8}$ 94; Kelduskógur, NV., $^{25}/_{7}$ 95, og Vatnsdalur i Barðastrandarsýsla, NV., $^{7}/_{8}$ 93; Arngerðareyri, NV., $^{22}/_{7}$ 93. Paa de fire sidste Steder kun som smaa Buske mellem Birkekrat. Endelig har Guðm. Hjaltason meddelt mig, at han har fundet Rønnebuske ved Sleggjulækur i Stafholtstungur, SV., Fagrahlíð i Þverárhlíð, SV., Aðaldalur, N., Fjøll og Auðbjargarstaðir i Kelduhverfi, N.

Papilionaceæ.

146. *Vicia sepium* L. I frodig Urteli. Þjórsárdalur, SV., $^{20}/_{7}$ 94 (Ásgeir Torfason)!; Høfðabrekka, S., $^{26}/_{7}$ 94. De første sikre Findesteder for denne Art.

147. *Lathyrus pratensis* L. I frodig Urteli. Høfðabrekka, S., $^{26}/_{7}$ 94. Opført paa Listerne uden Angivelse af Voxesteder.

148. *L. maritimus* Fr. Paa tørre sandede Steder, som oftest i Nærheden af Stranden. Eyvindarfjørður og Ófeigsfjørður, NV., $^{17}/_{7}$ 93; Hornafjarðareyjar, S., $^{8}/_{8}$ 94; Dima i Lón, Ø., $^{13}/_{8}$ 94, og Auðbjargarstaðir i Kelduhverfi, N., 85. Vaktarhólmi i Brokey, SV. (Bj. Sæm.)! Eggert Ólafsson angiver den fra to Steder: Sólheimasandur, S., og Stakkhamarsnes, SV.

Onagraceæ.

149. *Epilobium angustifolium* L. I Klipperidser og stejle Kratlier. Hist og her. Fornhagagil, N., $^{10}/_{8}$ 90, Þrastarhólsgil, N., 91 (St. Frímannsdóttir)!, Møðrufell (G. Hj.), Stóruvellir i Bárðardalur, N., $^{27}/_{8}$ 94, og paa to andre Steder i Bárðardalen. Þverá i Laxárdalur, N. (G. Hj.)!; Seljadalur, N., $^{22}/_{7}$ 95. Valþjófsstaðabrekkur, Ø., $^{29}/_{7}$ 95. Barkastaðir i Fljótshlíð, SV. (G. Hj.). I NV.-Isl. er den ikke bemærket.

150. *E. montanum* L. var. *collinum* Kock. Holt paa Síða, S., $^{28}/_{7}$ 94.

151. *E. lactiflorum* Hausskn. I Urtelier, ynder Fugtighed. Hist og her i N. og NV.-Isl. Møðruvellir, N., $^{27}/_{6}$ 90, Þorvaldsdalur, N., $^{14}/_{7}$ 91. Fell i Kollafjørður $^{8}/_{7}$, Vallneskinn ved Reykjafjørður $^{15}/_{7}$ og Árnesfjall $^{16}/_{7}$ 93, alle i NV.-Isl.

Haloragidaceæ.

152. *Myriophyllum alterniflorum* D. C. Hólavatn i Eyjafjørður $^{26}/_{7}$ 91, Lómatjarnir under Lómagnúpur, S., $^{31}/_{7}$ 94, og Nesjaengjar, S., $^{10}/_{8}$ 94.

f. ***terrestris***. Grænavatn, N., $^{26}/_{8}$ 94, paa en sandet Søbred, lige ved Vandet. Ikke tidligere bemærket.

153. *M. spicatum* L. Myvatn, N., $^{25}/_{8}$ 94, i stor Mængde.

154. *Hippuris vulgaris* var. *maritima*. Flatey i Skjálfandi, N., $^{8}/_{8}$ 91, i en Brakvandssump.

Cornaceæ.

155. *Cornus svecica* L. Imellem Lyng og Krat. Kun funden paa nogle Steder i NV.-Isl.: Tungudalur ved Skutilsfjørður 3/8 93 efter Distriktslæge Þorvaldur Jónssons Anvisning, Vatnsdalur i Barðastrandarsýsla 7/8 93. I Strandasýsla har Sigurgeir Ásgeirsson fundet den paa tre Steder (Kollafjarðarnes, Heydalsá og Ófeigsfjørður). I alt er den saaledes funden paa 8 Steder i NV.-Isl.

Umbelliferæ.

156. *Angelica silvestris* L. I Urtelier og Krat paa beskyttede Steder, Aakløfter, „Urð"er etc. Fornhagagil, N., 10/8 90, Stóruvellir i Bárðardalur, N., 27/8 94, Gønguskarðsàrgil, N., 10/7 88; Núpstaðarskógur, S., 31/7 94, Laxárdalsskógur i Lón, Ø., 10/8 94, Hornafjarðareyjar, S., 8/8 94; Kelduskógur, NV., 25/7 93.

157. *Archangelica officinalis* Hoffm. Paa lignende Lokaliteter som foregaaende. Fornhagagil, N., 10/8 90; Slútnes, N., 25/8 94; Høfðabrekka, S., 25/7 94; Geldingsá, I., 8/7, og Arnarfell, I., 10/7 94.

158. *Haloscias scoticum* Fr. Hornafjarðareyjar, S., 8/8 94. Voxede i store tætte Grupper i „Urð"er i Nærheden af Vandet.

Pyrolaceæ.

159. *Pyrola secunda* L. I Urteli og Krat. Kelduskógur, NV., 25/7 93.

Rhodoraceæ.

160. *Phyllodoce coerulea* (L.) Bab. I Lyngmo. Kun funden i de nordlige Dele af Halvøerne paa begge Sider af Øfjorden. Skriðuland 18/7 90, Hvarf i Svarfaðardalur 1895 (Jóhann Jóhannsson), Ólafsfjørður 8/7 96 (Th. Thoroddsen), Hraun i Fljót 10/7 96, alle paa Vestsiden af Fjorden. Skarð i Dalsmynni 6/8 91, Látur 1886 (Th. Thoroddsen).

Diapensiaceæ.

161. *Diapensia Lapponica* L. I Fjældmark. Tunguheiði og Axarfjarðarheiði, N., og Gunnólfsvíkurfjall, Ø. (G. Hj.).

Vacciniaceæ.

162. *Vaccinium Vitis idæa* L. Lynghede. Núpasveit, N., $^{21}/_{4}$ og $^{22}/_{4}$ 96, paa flere nærliggende Steder (G. Hj.)!

163. *Oxycoccus palustris* Pers. I Kær. Reistarármýrar, N., $^{14}/_{7}$ 90, Staðarbyggð, N. (Realstudent Kr. Benjamínsson)! Hvarf i Svarfaðardalur, N., 1893 (Jóh. Jóhannsson)!

var. ***microcarpus*** Turcz. Neslønd, N., $^{25}/_{8}$ 94.

Primulaceæ.

164. *Primula stricta* Hornem. Paa fugtige Steder. Ós $^{17}/_{7}$ 90. Eyjarfjarðararhólmar og Eyrarland $^{5}/96$ (Amtmand Páll Briem)! Alle ved Øfjorden, N. I andre Egne er den ikke funden.

165. *Trientalis europæa* L. Laxárdalsskógur i Lón, Ø., $^{12}/_{8}$ 94.

Scrophulariaceæ.

166. ***Melampyrum silvaticum.*** I Birkekrat. Ny for Island. Jeg fandt den paa to nærliggende Steder i NV.-Isl. 1893. Laugabólsdalur $^{22}/_{7}$ og Ísafjarðardalur $^{23}/_{7}$, paa begge Steder i Mængde.

167. *Pedicularis flammea* L. I Fjældmark og Grimmiahede. Ret hyppig i N., NV. og Indre-Island. Møðruvallafjall, N., $^{18}/_{7}$ 90, Reykjafjall i Ólafsfjørður, N., $^{23}/_{7}$ 90, Hafrárdalur ved Vatnahjallavegur, N., $^{8}/_{7}$ 94; Geldingafell, NV., $^{27}/_{6}$, og Fell i Kollafjørður, NV., $^{10}/_{7}$ 93; Laugabunga ved Laugafell, I., $^{9}/_{7}$, Arnarfell, I., $^{10}/_{7}$ 94.

168. *Veronica alpina* L. f. ***albiflora.*** Møðruvallafjall, N., $^{18}/_{7}$ 90.

169. *V. officinalis* L. I Krat og Urteli. Ikke almindelig, men ret hyppig. Skarð i Dalsmynni, N., $^{6}/_{8}$ 91, Laxárdalsskógur i Lón, Ø., $^{12}/_{8}$ 94, Hemruskógur, S., $^{27}/_{7}$ 94, Fossahlíð ved Skøtufjørður, NV., $^{26}/_{7}$ 93.

170. *V. scutellata* L. I Myrer og ved Vandløb. Hólsgerðislaug i Eyjafjørður, N., $^{25}/_{7}$ 91; Grænavatn, N., $^{26}/_{8}$ 94; Árbær i Holt, SV., $^{19}/_{7}$ 94.

171. *Limosella aquatica* L. Paa dyndet Sandbund ved Sø- og Flodbredder. Víkingavatn, N., 18/8 95, Hornafjarðarfljót, S., 9/8 94, Tvísker i Øræfi, S., 3/8 94.

Plantaginaceæ.

172. *Plantago major* L. f. ***pygmæa***. En yderst lille, dværgagtig Form, som træffes hist og her ved varme Kilder. Reykjaneshverir, NV., 28/7 93; Skíðalaug, N., 24/6 89.

var. ***scopulorum*** (Fr.)? I Følge Hr. C. Ostenfeld Hansen „sandsynligvis en lille Form af denne Varietet"; men dette kan dog ikke afgjøres med Sikkerhed paa Grund af det slette og ufuldstændige Materiale. — Akranes, SV., 9/92 (Bj. Ó.)!

173. *P. lanceolata* L. I Urtemark. Alm. i S.-Isl. Jeg tog den ved Nikhóll i Pjetursey, S., 25/7, Høfðabrekka, S., 25/7, Hafursey, S., 26/7 94; Stóruvellir i Bàrðardalur, N., 28/8 94, Reykir i Fnjóskadalur, N., 24/7 88.

174. *P. maritima* L. forma. Med brede spredt og uregelmæssigt tandede kjødfulde Blade. Paa en Strandslette i Hjeðinsfjørður, N., 26/7 90.

f. ***dentata***?

forma. *pygmæa*. Reykjaneshverir, NV., 28/7 93, hvor den dannede et tæt grønt Dække omkring de varme Kilder. Hornafjarðareyjar. S., 8/8 94.

Boraginaceæ.

175. *Myosotis stricta* Link. Armúli, NV., 19/7, og Botn i Dýrafjørður, NV., 5/8 93.

176. *Lappula Myosotis* Moench. I Nærheden af Boliger, sikkert indslæbt. Akranes, SV., 92 (Bj. Ó.)!; Gautlønd, N., 27/8 94, Hvarf i Svarfaðardalur, N., 95 (Jóh. Jóh.)!

Labiatæ.

177. *Brunella vulgaris* Moench. I Urtemark. Alm. i S.-Isl. og hist og her i N.-Isl., især i Nærheden af varme Kilder. Den

kjendes ikke fra NV.-Isl. I S.-Isl. tog jeg den ved Pjetursey $^{25}/_7$, Høfðabrekka $^{25}/_7$, Holt paa Síða $^{28}/_7$, Prestsbakki paa Síða $^{29}/_7$, Núpstaðarskógur $^{31}/_7$ 94. I SV.-Isl.: Hveragerði $^{7}/_8$3, Skriðufellskógur $^{14}/_7$ 94. I N.-Isl.: Skriða i Hørgárdalur $^{10}/_8$ 90, Kaupangur $^{22}/_7$ 88, Skeggjabrekkudalur $^{24}/_7$, Gilslaug i Fljót $^{26}/_7$ 90 og Hrafnagil i Eyjafjørður $^{7}/_7$ 94, paa de 4 sidste Steder i Nærheden af „Laugar" (ɔ: varme Kilder).

178. *Galeopsis Tetrahit* L. Reykholtsklettar i Nærheden af Præstegaarden Torfustaðir, SV. (Magnús Helgason)!. Ved Tungufljót i Biskupstungur, SV. (Ásgeir Torfason)! Høfðabrekka, S., 1894 (Páll Ólafsson). Strømfelt antager den for indslæbt; dette er sikkerlig ikke Tilfældet.

179. *Lamium purpureum* L. Rimeligvis indslæbt, men akklimatiseret. Skriða i Hørgárdalur, N., $^{10}/_8$ 90; har voxet der i flere Aar som Ukrudt i en Kaalhave.

Gentianaceæ.

180. *Pleurogyne rotata* Griseb. f. ***minima***. En yderst lille Dværgform af 2 til nogle faa Liniers Højde samlede jeg ved Gaarden Møðrudalur, I., $^{23}/_8$ 94, paa de saakaldte „Dys" ejendommelige kuplede Forhøjninger i en Mose lige ved Gaarden.

Valerianaceæ.

181. *Valeriana officinalis* L. (Ostenfeld Hansen det.). I den senere Tid ikke anset for sikker, skjønt den er anført paa de ældre Lister og af Strømfelt med Bestemthed angiven fra Ásgautsstaðir, SV., hvor han selv fandt den „tilsammans med *Succisa præmorsa*". Grønlund opfører kun *V. sambucifolia* i sin Isl. Flora, i Følge Prof. Langes Bestemmelse af Exempl. samlede af Mørch ved Geysir og Reykjavík, og antager, at „*V. officinalis* hos Zoëga o. fl. hører vistnok til denne Art". Til denne Art henfører han ogsaa en *Valeriana*, taget ved Lækjabotn, SV., og indplantet i en Have i Reykjavík, hvor den ved udmærket Pleje har udviklet sig særdeles

kraftigt i Landfoged Árni Thorsteinssons smukke Have. Babington optager heller ikke *V. officinalis*, uagtet „Steenstrup, as well as all the older authors, records *V. officinalis*, but Prof. Joh. Lange informs me that the specimens at Copenhagen are *V. sambucifolia*". Endelig fandt A. Feddersen en *Valeriana* ved Barkastaðir, SV., som af Rostrup er bleven bestemt og publiceret som *V. sambucifolia*. Fra dette Sted har jeg et stort Exemplar, taget af Skolelærer Nikolás þórðarson, som synes mig, saa vidt jeg kan skjønne, fuldstændigt overensstemmende med mine egne Exemplarer, tagne ved Høfðabrekka, S., 26/7 94, som O. Hansen bestemmer som *V. officinalis* og tilføjer, at „ogsaa de andre Exemplarer i vort Herbarium tilhøre sikkerlig denne Art". Naturligvis kan jeg ikke afgjøre, hvilken af de Herrer der har Ret. Jeg har blot fremhævet dette for muligvis at anspore en eller anden, som har Lejlighed dertil, til at optage det foreliggende Materiale til nærmere Undersøgelse, for at faa det afgjort, om der er to eller en *Valeriana*-Art funden her i Landet, og i sidste Tilfælde, hvilken af de to.

Dipsaceæ.

182. *Succisa præmorsa* Aschs. I Urteli; ret almindelig i det vestlige S.-Isl. fra Eyjafjallasveit til Síða, paa flere Steder i stor Mængde og ejendommelig for denne Landsdel. Jeg tog den 1894 ved þorvaldseyri 28/7, Høfðabrekka 25/7, Hafursey 26/7 og Prestsbakki paa Síða 30/7. I Fra Isl. Væxtr. I, S. 177, er den urigtig angiven fra Grindavík i Stedet for Skaptafellssýsla.

183. ***Knautia arvensis*** Coult. Ny for Island. Rimeligvis indslæbt i Begyndelsen, men den er bleven akklimatiseret og trives meget godt, hvor den findes i Nærheden af Gaarden Grásíða i Kelduhverfi, N., 18/8 95. Den har voxet der i flere Aar og breder sig stadigt.

Campanulaceæ.

184. *Campanula rotundifolia* L. En af Øst-Islands Karakterplanter. Paa Sydkysten optræder den først som almindelig Plante

ligesom *Saxifraga aizoides*, øst for Skeiðará og i Ø.-Isl. bliver den sjældnere jo længere man kommer mod N. Disse to Planters Udbredelseskreds som almindelige falder vistnok omtrentlig sammen, men i Modsætning til den østislandske *Saxifraga*, som ikke er funden udenfor Ø.-Isl. og det østlige S.-Isl., forekommer *C. rotundifolia* sporadisk i de andre Landsdele. I N.-Isl. kjender jeg den fra følgende Steder: Þrastarhólsfjall (Realstudent Steindór Jónasson), Hvarf i Svarfaðardalur (Jóh. Jóh.)! Laxárdalur i Þingeyjarsýsla (G. Hj.), Sævarland (Læge Bjørn Bløndal), Djúpárbakki paa Þelamørk $^{10}/_{7}$ 95 og Heiði i Gønguskørð 1880.

185. *C. uniflora* L. Denne sjældne Højfjældsplante fandt jeg øverst oppe paa Møðruvallafjall, N., $^{18}/_{7}$ 90, hvor den voxede i temmelig stor Mængde.

Compositæ.

186. *Taraxacum palustre* D. C. Hvanndalur, N., $^{25}/_{7}$ 90, Hraun i Fljót, N., $^{9}/_{7}$ 96.

187. *Hieracium alpinum* L. I Urtemark og Græsmark. Ólafsfjørður, N.-Isl., $^{23}/_{7}$ 90, hvor den er almindelig og i Mængde.

Anm. Alle mine Hieracier ere til Revision hos Hr. Amanuens H. Dahlstedt i Stockholm, og jeg har ikke faaet hans Bestemmelser endnu.

188. ***Anthemis arvensis*** L. Sikkert indslæbt. Papós, Ø., $^{11}/_{8}$ 94, og Eið, Ø., $^{20}/_{8}$ 94. Den er ikke tidligere angiven fra Island.

189. *Erigeron uniflorus* L. Fjældmark. Møðruvallafjall, N., $^{8}/_{6}$ 94, Barkárdalsbrúnir, N., $^{16}/_{7}$, og Gnúpufellsárgil $^{27}/_{7}$ 91.

190. *Cirsium arvense* Scop. Nollsklif paa Øfjordens Østside, N., $^{14}/_{8}$ 91. Eggert Ólafsson siger i sin Rejsebeskrivelse, S. 679, at Thistil voxer „etsteds ved Øfjorden østen til", og sigter rimeligvis dermed til dette Findested. Her er sikkert ogsaa de Exemplarer tagne, som Grønlund fik af nuværende Lektor Þórhallur Bjarnarson.

191. *Gnaphalium silvaticum* L. I Urtelier. Reykir i Fnjóskadalur, N., $^{4}/_{8}$ 91; Ármúli, NV., $^{19}/_{7}$ 93; Hvammur i Hvammsveit, SV., $^{12}/_{8}$ 93.

192. *Senecio vulgaris* L. Skógaá under Eyjafjøll, S., $^{25}/_{7}$ 94. Tidligere kun funden ved Handelssteder.

193. *Antennaria alpina* Gärtn. I Fjældmark. Reistarárfjall, N. (Realstudent Davíð Sigurðsson), Goðafoss, N., $^{10}/_{7}$, og Brattifjallgarður, S., $^{27}/_{7}$ 95.

Neuroptera, Pseudoneuroptera, Thysanopoda, Mallophaga, Collembola, Suctoria, Siphunculata Groenlandica.

Af

Fr. Meinert.

De Expeditioner, som i de senere Aar ere foretagne til Grønland til Undersøgelse af dette Lands Natur, have ogsaa forøget vore zoologiske Samlinger derfra i meget høj Grad. Det var derfor ogsaa paatænkt at give det indsamlede rige Stof en ny, tidssvarende faunistisk Bearbejdelse, og Prof. Dr. Chr. Lütken overtog som Hovedredaktør Tilsynet med denne, idet han særlig forbeholdt sig og vedkommende Afdelings Viceinspektør Bearbejdelsen og Tilsynet med Hvirveldyrene. Jeg for min Del overtog Leddyrenes eller Arthropodernes store Afdeling, idet min Tid og øvrige Forretninger dog kun tillod mig selv at behandle en ringere Part, og jeg maatte søge den største Del af Arbejdet besørget af andre tildels yngre Kræfter.

Oprindeligt var det paatænkt, at Bearbejdelsen af Dyrerigets talrige Afdelinger skulde udkomme som et samlet Hele, en „Conspectus Faunæ Groenlandicæ“, og danne et enkelt eller maaske tredelt Hæfte af „Meddelelser om Grønland“; men da Vanskelighederne med at bearbejde navnlig de lavere Dyr viste sig at være større end formodet, og Museets konkologiske Medhjælpers uventede Død afbrød hans meget fremskredne Arbejde over Grønlands Mollusker, medens de forskjellige Ordner af Arthropoderne enten havde ligget færdige i længere Tid eller ialtfald snart kunde ventes

færdige, blev det anset for rettest at ændre den oprindelige Plan saaledes, at Grønlands Land-Arthropod-Fauna strax søgtes publiceret. Ved Imødekommen af Bestyrelsen for „Naturhistorisk Forening" er det blevet muligt strax nu at lade denne Del gaa i Trykken, og det tør forventes, at de endnu resterende Partier ville blive færdige fra Forfatternes Haand, inden den alt færdige større Del er trykt. Maaske lykkes det senere at gjennemføre Planen om en samlet Oversigt over de grønlandske Dyr i et selvstændigt Værk.

De forskjellige større Insekt-Ordner blive publicerede som særskilte Afhandlinger under vedkommende Forfatters Navn uden Hensyn til den systematiske Rækkefølge, hvorimod de smaa Ordner, hvortil for Grønlands Vedkommende ogsaa maa henregnes Neuroptera og Pseudoneuroptera, ere samlede til een Afhandling, saaledes som Overskriften paa denne Artikel viser.

Følgende Herrer have overtaget de andre Insekt-Ordner: Hr. Cand. mag. Will. Lundbeck, hvem Indsamlingen af Insekter specielt var overdraget, og som fra sine Rejser i Vestgrønland i Aarene 1889 og 90 har hjembragt den allerstørste Del af vore grønlandske Insektsamlinger, har for sin Del bearbejdet Coleoptera, Hymenoptera, Diptera og Hemiptera, medens Hr. Andr. Bang-Haas, nu i Blasewitz ved Dresden, har givet en Fortegnelse af Lepidoptera. Af de øvrige Arthropoder har Hr. Dr. Will. Sørensen overtaget Araneæ, Fru Sophie Rostrup lovet en Udsigt over Phytoptidæ, og Hr. Cand. mag. Adolf Jensen over de øvrige Midder.

Uafhængigt af den igjennem en lang Aarrække gaaende, planmæssige Undersøgelse af Vestgrønland foretoges i Aarene 1891—92 en Expedition til Østgrønland af Premierløjtnant Ryder. Expeditionens Udbytte er alt bearbejdet og optaget i „Meddelelser om Grønland", i hvis nittende Hæfte („Den østgrønlandske Expedition"s 3. H., 1896) der findes en kortfattet og aldeles foreløbig „Fortegnelse over de indsamlede Insekter" af W. Lundbeck, p. 105—20. Det ved den entomologiske Samler Stud. med. H. Deichmanns utrættelige Flid og Ufortrødenhed her indsamlede forholdsvis rige

Udbytte vil blive gjenoptaget i mere gjennemført Bearbejdelse i de følgende Fortegnelser over hele Grønlands Arthropod-Fauna.

Jeg maa her ogsaa omtale og takke for den store Hjælp, som Prof. Aurivillius i Stockholm har ydet til denne og de følgende Fortegnelser over grønlandske Insekter, idet han med største Forekommenhed har sendt de af Svenskerne gjorde Indsamlinger i Grønland til det zoologiske Museum til Brug for Arternes Bestemmelse og Udsigt over disses Udbredelse.

Til Slutning skal jeg kun bemærke, at et tilføjet (L.) efter Findestederne angiver Hr. Lundbeck som Finder, medens et (D.) betegner Hr. Deichmann.

Neuroptera.

Hemerobius Linn.

1. *Hem. nervosus* Fabr.

Hemerobius nervosus Fabricius, Entom. systematica p. 85, 19.

Hemerobius obscurus Zetterstedt, Ins. Lapp. p. 1049. Schiødte, Bidr. Beskriv. Grønl. p. 58.

Zetterstedt har opstillet sin Art paa grønlandske Individer sendte ham af Westermann, i hvis Samling der endnu staar 2 Stykker med Etikette: „*H. obscurus* Zett. Greenland“, saa der vel ikke kan være Tvivl om den rette Henførelse til Zetterstedts Art, men det har ikke været mig muligt at skille de Westerman'ske Stykker, ligesaa lidt som de øvrige Stykker af denne Slægt, som jeg har set som fundne i Grønland, fra *Hem. nervosus* Fabr. En Hemerobius-Larve, taget ved Ivigtut, har jeg ogsaa henført til denne Art.

Forekomst i Grønland: Ivigtut 15. 8. 89, 1 Larve; og Tasiusak 23-24. 7. 89, 3 Ex. (L.). Paa den Nordenskjöld'ske Expedition til Grønland er den af Kolthoff taget ved Julianehaab 25. 8. 83; Ivigtut 20-21. 8. 83; og Auleitsivik 1-12. 7. 83, 4 Ex. ialt.

Udbredelse udenfor Grønland: Arten er meget udbredt i Nord- og Mellemeuropa, om end ikke hyppig.

Grammotaulius Koll.

2. *Gramm. interrogationis* Zett.

Limnophilus interrogationis Zetterstedt, Ins. Lapp. p. 1063.

I Westermanns Samling findes et enkelt Stykke (♂) af en Grammotaulius, som muligvis er det Stykke, som Zetterstedt refererer til, naar han siger om denne Art: „Habitat in Groenlandia, D. Westerman (Groenlandia?)"; det er kun etiketteret med Lokaliteten: „Greenland". Zetterstedts Beskrivelse passer meget vel paa samme Stykke, som ved sine sorte Torne paa Skinnebenene er let at skille fra *Gramm. nitidus* og *atomarius* og ved Formen af de ydre Genitalier fra *Gramm. sibiricus* og *signatipennis*.

Forekomst i Grønland: Nærmere Lokalitets Bestemmelse end Grønland, det er Vestgrønland, kjendes ikke for denne Art.

Udbredelse udenfor Grønland: Arten synes hidindtil kun at være kjendt fra Grønland.

Halesus Steph.

3.? *Halesus radiatus* (Leach) Curt.

Limnophilus radiatus Curtis, Descript. of some nondescript Brit. Spec. of Mayflies of Anglers, Philos. Mag. Ser. 3 (1834), No. 20, p. 125 (efter Hagen og Mc Lachlan).

Phryganea interpunctata Zetterstedt, Ins. Lapp. p. 1067.

Halesus radiatus Mc Lachlan, A. Monogr. Revis. and Syn. of the Trichoptera of the Europ. Faun. 1880, p. 148.

? *Phryganea rhombica* (L.), O. Fabricius, Faun. Groenl. p. 196, 153.

Der haves kun nogle Larver med Larvehuse, men disse ere med deres spiralsnoede Baand af Stykker af Plantestengler etc. saa karakteristiske, at der næppe kan være Tvivl om Slægten. Af samme Slægts Arter er dernæst *Hal. radiatus* den almindeligste og den, som gaar højst mod Nord, idet den anføres af Zetterstedt

(under Navn af *Phryg. interpunctata*) at forekomme om Torneå („in Lapponia Tornensi"). Jeg har ogsaa henført O. Fabricius' *Phryg. rhombica* (L.) til denne Art, om end med Spørgsmaalstegn. Beskrivelsen hos Fabricius passer nemlig bedre paa nærværende Art end paa Linnés *Phryg. rhombica*, om hvis Farvetegning paa Forvingerne Fabricius næppe vilde have brugt Udtrykket „macula rhombea laterali alba"; men min væsentligste Grund til at henføre Fabricius's Art til en Halesus er, at Lundbeck fra selve Frederikshaab, Fabricius' Bopæl i Grønland, har hjembragt en Halesus-Larve med Larvehus. Iøvrigt gjælder denne Henføren af Fabricius' *Phryg. rhombica* til nærværende Art kun Imago, men ikke den sammesteds udførligt omtalte og beskrevne Larve, som dels maa være Larven til en anden Phrygane, sandsynligvis *Limnophilus cinereus* (se under det følgende), dels Larven til en Vandkalv, nemlig *Colymbetes dolabratus*. Dog allerede Fabricius har i sine „Zoologiske Samlinger" II, p. 256 og 278 bemærket (p. 256), at den frie Larve, „larva magis declarata", som han i Faun. Groenl. antog for hørende til en Phrygane, snarere maatte være „Larven af Vandkalven (Nr. 130), da den meget ligner den Vandkalve-Larve, som Frisch har aftegnet i sit Insectsværks 2den Deel, s. 7, f. 2. 3", og p. 278 siger han om „Larven i Larvehylstret eller -huset, at den kan maaskee være dennes [ɔ: *Phryg. rhombica's*] Larve, kun dette synes at være derimod, at dens Hylster er dannet af Sand, men Autores tillægge den Rhombiske Uggslarve et Huus dannet af Væxttrevler". Paa den før nævnte Fejltagelse hos Fabricius har Schiødte, l. c. p. 58, ogsaa gjort opmærksom. Som et ganske morsomt Exempel paa, hvorledes Dyrene læmpe sig efter Omstændighederne eller bruge forhaandenværende Materiale, kan jeg anføre, at en af Larverne har benyttet en lille, firkantet Stump Papir som sidste Led i Husets spiralsnoede Baand.

Forekomst i Grønland: Ilua, 1890, 1 Larve, Fru Lundholm; Narsalik 19. 7. 89, 8 Larvehuse; Kuanfjord 13. 7. 89, 2 Larvehuse; og Frederikshaab 10. 7. 89, 1 Larvehus (L.). Fabricius' Betegnelse af Artens Optræden som „non infrequens" synes herefter at være

ret passende for denne Egn af Grønland, hvor Fabricius netop færdedes.

Udbredelse udenfor Grønland: M^c Lachlan, l. c. p. 149, angiver Arten som almindelig udbredt over hele Nord- og Mellemeuropa; dens Imago viser sig først sent paa Aaret, fra Enden af September til Midten af November, og vil derfor vel vanskeligt falde de om Sommeren rejsende Entomologer i Grønland i Hænde. Wallengren, Förteckning å de Limnophil., Apatan. och Sericostom. som hittills blifvit funna å skand. halfön, Ent. Tidsskr. 1884, p. 127, angiver den (hans *Hal. interpunctatus* Zett.) som forekommende i hele Sverrig, fra Skaane til Torneå, og i Norge i Odalen.

Limnophilus Leach.

4. *Limn. griseus* L.

Phryganea grisea Linné, Syst. nat. X. 547 (1759).

Limnophilus griseus M^c Lachlan, Rev. Syn. Trichopt. Eur., p. 85, Pl. X (1880).

? *Phryganea rhombica* (L.) O. Fabricius, Faun. Groenl., p. 196, f. 153 (1780) — Larven.

Forekomst i Grønland: Neriak, 30. 7-1. 8. 89, 9 Stykker (L.).

Paa den Nordenskjöld'ske Expedition tog Koltofft den ved Julianehaab 25. 8. 83; ved Igaliko-Fjord, 24. 8. 83; og ved Ivigtut, 20-21. 8. 83, 9 Stykker ialt. Foruden Imagines haves der ogsaa en Del Larver, dels med dels uden Larvehuse, fra forskjellige Lokaliteter, men da jeg ikke har formaaet at henføre Larverne med deres Huse bestemt til denne eller den følgende Art, *Limn. nebulosus*, skal jeg ikke her angive de enkelte Findesteder. Kun skal jeg bemærke, at det er samme eller lignende Larvehuse, som O. Fabricius har havt for Øje, naar han omtaler de „tubulos cylindricos ex mica arenaque compositos“, som Larverne til hans *Phryg. rhombica* slæbte med sig.

Udbredelse udenfor Grønland: Denne Art hører til de almindeligste og stærkest udbredte Phryganeer. Efter M^c Lachlan, l. c. p. 57 f., er den sandsynligvis udbredt over hele Europa, højt op

mod Nord, i Lilleasien, Kaukasus og Siberien samt paa Island. Kolenati omtaler dens Forekomst i Grønland, dog uden at omtale, om han selv har set Individer derfra. Den er ogsaa taget i den nordvestlige Del af Amerika, saaledes Sitka i Alaska.

5. *Limn. nebulosus* Kirb.

Limnophilus nebulosus Kirby, Faun. Bor. Amer., p. 253 (1837).

Limnophilus subpunctulatus Hagen, Synops. Neuropt. North Amer., p. 261 (1861).

Limnophilus nebulosus Mc Lachlan, Rev. Syn. Trichopt. Eur., p. 71, Pl. X (1880).

? *Phryganea rhombica* (L.) O. Fabricius, Faun. Groenl., p. 196, f. 153 (1780) — Larven.

Denne Art ligner en Del den foregaaende, men selv med samlede Vinger skjelnes den let fra den derved, at det lyse Skraabaand paa Vingernes Midte staar forholdsvis længere tilbage (fjærnere Basis af Vingen) og er bredere men kortere, idet det ikke som hos *Limn. griseus* strækker sig over tre eller fire Celler, men kun over to. Hannens ydre Genitalier, som er Mc Lachlans Hovedkjendemærke og ogsaa gjennemgaaende afbildes af ham, er naturligvis et meget fortræffeligt Mærke, men selv paa spændte Exemplarer med fremtrædende Bagkrops-Ende ere de vanskelige at faa at se eller sammenligne indbyrdes eller med andre Arters, da deres forskjelligt fremstrakte, mere eller mindre fortørrede Tilstand meget vanskeliggjør Sammenligningen; dog passer den givne, karakteristiske Afbildning af øverste og mellemste Vedhæng, Fig. 3, godt paa Genitalierne paa en af mine spændte Hanner.

Forekomst i Grønland: Ivigtut, 15. 8-6. 9. 89; Semiliarsuk, 4. 8-6. 8. 89; Neriak, 29. 7. 89, ialt 11 Stykker (L.). Paa den Nordenskjöld'ske Expedition tog Kolthoff den ved Igaliko-Fjord, 24. 8. 83, 3 Stykker. Som allerede omtalt under foregaaende Art kunne maaske nogle af de hjembragte Larver og Larvehuse henføres til de af O. Fabricius under hans *Phryg. rhombica* (L.) omtalte og beskrevne Larver.

Udbredelse udenfor Grønland: Foruden i Finmarken og Finland er Arten udbredt over det nordlige og arktiske Amerika.

Apatania Kol.

6. *Apatania arctica* Boh.

Goniotaulus arcticus Boheman, Spitsbergens Insekt-Fauna, Öfvers. Vet. Akad. Förh. 1866, p. 568.

Apatania arctica Mc Lachlan, Rev. Synopt. Trichopt. Eur., p. 216, Pl. XXIV (1880).

Forekomst i Grønland: Ivigtut, 14.8.89, 1 Stykke, (L.). Kolthoff har taget den ved Julianehaab 17-21.6.83, og ved Auleitsivik 1-12.7.83, 9 Stykker ialt.

Udbredelse udenfor Grønland: Det gamle Findested er Spitsbergen, hvor baade Goës og Smith og ogsaa Eaton have den fra; tillige haves den sandsynligvis fra Island.

Pseudoneuroptera.

(*Calopteryx virgo* L.)

Libellula virgo L., Fabricius, Faun. Groenl., p. 196, 152.

Jeg maa give Schiødte Ret, naar han i Bidr. Beskriv. Grønl., p. 57, anser det for meget mistænkeligt for denne Guldsmeds Berettigelse til at optages i den grønlandske Fauna, at Fabricius ikkun kan anføre om den, at han har set den en Gang, og at hverken denne eller nogen anden Guldsmed omtales som funden i Grønland af nogen anden Samler; hvortil jeg kan føje, at heller ikke i Tiden efter Schiødtes Fortegnelse (1857) nogen Guldsmed er omtalt som fundet eller set der i Landet eller nedsendt derfra. Paa den anden Side mener jeg dog, at Schiødte er gaaet for vidt, naar han udlægger Fabricius' Ord, som om han „vel kun har set den flyvende og i nogen Afstand", thi det ligger der ikke i de paagjældende Ord i Faun. Groenl. „Hanc semel vidi ad rivulum insulanum."

1.? *Baëtis culiciformis* (L.) Zett.

Ephemera culiciformis L., Zetterstedt, Faun. Lapp., p. 1046.

I Westermanns Samling staar 2 Ex., Subimagines, af en Ephemera med Etikette, „Greenland", men uden Artsbestemmelse. Arten er sikkert nok en Baëtis, og uden Tvivl er det disse to Individer, som haves for Øje af Zetterstedt, naar han l. c. siger: „etiam e Groenlandia a D. Westermann missa". Da der kun haves et Par gamle, tørre Exemplarer, som tilmed ere Subimagines, er Henførelsen til nu kjendte Arter vanskelig; dog maa de vistnok staa nær ved *Baëtis niger* (L.) Eat. eller *B. scambus* Eat., og vel nærmest til den sidste, om end Wallengren ikke kjender denne Art som skandinavisk (*B. nigra* har han dog fra Skaane). Linnés *Ephemera culiciformis*, Faun. Sv. 1475, og Zetterstedts *Eph. culicif.*, Ins. Lapp. p. 1046, synes nu at være ukjendte, idetmindste siger Wallengren, Skandinaviske Halföns Ephemerider, Ent. Tidskr. 1882, p. 177: „Obs. Til dette slägte hörer sannolikt äfven Linnés *E. culiciformis*, men vi hafva ännu ej sett någon art, som kan identificeras med Linnés beskrifning. Samma er forhållandet med den beskrifning Zetterstedt gifver å sin liknammiga art, ehuru han säger, at hans art skal vara tämligen almänn". Heller ikke opføres Linnés og Zetterstedts her nævnte Art, end ikke som Synonym eller tvivlsom, af yngre Forfattere.

Forekomst i Grønland: Exemplarerne i Westermanns Samling skyldes uden Tvivl Vahl, men da Vahl samlede langs hele Vestkysten, er det umuligt nu at bestemme den nærmere Lokalitet.

Udbredelse udenfor Grønland: Zetterstedt omtaler sin *Eph. culiciformis* som forekommende ogsaa i Lapland, og forudsat, at den, som ovenfor bemærket, skulde være synonym med *Baëtis scambus*, findes den ogsaa i Storbritannien og i Finmarken, eller hvis den skulde være synonym med *Baëtis niger*, ogsaa i England, Sverrig (Sydsverrig) og Kurland.

Schiødte, Bidr. Beskriv. Grønl. p. 58, siger: „Den eneste sikre grønlandske Ulonat (ɔ: Pseudoneuropter) bliver saaledes *Ephemera culiciformis* Linn. (Fn. Sv. 1475), der synes at være almindelig nok, skjønt den ikke opføres af O. Fabricius". Jeg veed nu ikke, hvorfra Schiødte har sin Kundskab om Artens Almindelighed; jeg

har ikke fundet den i vore gamle eller nye grønlandske Indsamsamlinger, og til Westermanns Samling havde Schiødte, den Gang han skrev sine Bidrag, ingen ret Adgang. Eaton, Revisional Monograph of Recent Ephemeridæ or Mayflies, Trans. Linn. Soc., 2. ser., vol. 3, 1887, p. 308, støtter vistnok sin Beføjelse til at optage Slægten Baëtis som forekommende i Grønland: „Greenland, 1 sp. (?)“, paa den før omtalte Sendelse af Arten fra Westermann til Zetterstedt; men ellers har jeg ikke hos Eaton fundet under Slægtens forskjellige Arter nogen bestemt Art nævnt som funden i Grønland og heller ikke nogen Referering til en *Eph. culiciformis* (L.), Zett.

(*Troctes divinatorius* O. F. Müll.).

Termes divinatorium O. F. Müller, Prodrom. Zool. Dan. p. 184, 2179.

Denne lille Psocide findes ikke i vore grønlandske Samlinger, og den omtales heller ikke som fundet der i Landet uden af Fabricius. Som allerede Fabricius, l. c. p. 214, og Schiødte, l. c. p. 57, formode, maa den antages at være indført fra Danmark i Fabricius' Bøger.

2. *Atropos pulsatoria* L.

Termes pulsatorium Linné, Syst. nat. 2, 1015, 2; Fn. Sv. 1037.

Forekomst i Grønland: Julianehaab, 11. 9. 89, 1 Stykke (L.).

Thysanopoda.

Physopus Am. & Serv.

Phys. vulgatissima Hal.

Thrips vulgatissima Haliday, Entom. Mag. p. 747.

Physopus vulgatissimus Uzel, Monogr. d. Ordn. Thysanoptera, p. 95 f., Tab. V, Fig. 53, 54.

Forekomst i Grønland: Kagiarsuk, Igaliko-Fjord, 23. 8. 89, 1 ♀, mange Larver (L.). I Østgrønland er den taget af Deichmann: Taagefjorden, 6. 92; Gaaselandet, 12. 7. 92; Røde Ø, 14. 8. 92.

Udbredelse udenfor Grønland: Arten er almindelig i England, Tyskland, Bøhmen, Østerrig (Wien) og Finland.

Mallophaga.

I Piagets Les Pediculines 1880 og Supplement 1885 have vi en saa fortræffelig Monografi af disse Dyr, at jeg i de fleste Tilfælde har anset det for overflødigt at citere andre Forfattere end ham, og som oftest henviser til nævnte Forfatter alene.

Da Mallophagerne som Snyltere ere bundne til bestemte Værtdyr, fortrinsvis Fugle, vil deres Udbredelse være bundet til selvsamme Værtdyrs Udbredelse, hvorfor jeg ikke finder nogen Grund til ved den følgende Fortegnelse af Mallophagerne at medtage Udbredelsen af dem udenfor Grønland, men maa her henvise til Værtdyrene.

Docophorus Nitzsch.

1. *D. celebrachys* N., Piaget p. 29, pl. I, f. 8.
Godhavn, paa *Nyctea nivea*, Levinsen.

2. *D. atratus* N., Piaget p. 44, pl. III, f. 2.
Julianehaab, 11.9.89, paa *Corvus corax* (L.).
var. *ocellatus* N., Piaget.
Østgrønland: Hekla Havn, 19.8.91, paa *Corvus corax* (D.).

3. *D. communis* N., Piaget p. 54, pl. IV, f. 5.
Udfor Holstensborg, 7.6.90, paa *Plectrophanes miles* (L.). Østgrønland: Hekla Havn, paa *Emberiza nivalis* (D.).

4. *D. fusciformis* D., Piaget p. 86, pl. VI, f. 7.
Grønland, paa *Tringa maritima*, Levinsen.

5. *D. pustulosus* N., Piaget, p. 106, pl. IX, f. 4.
Ikamiut, 14.7.90, paa *Stercoraria parasitica*? (L.).

6. *D. melanocephalus* N., Piaget, p. 109, pl. IX, f. 5.
Grønland, Levinsen. Kagsiarsuk (Igaliko-Fjord), 29. 8. 89; Manermiut, 30.6.90; Kristianshaab, 28.7.90; Ritenbenk 20.9.90, *Larus glaucus*, *Xema Sabini*, *Rissa tridactyla*, *Sterna macrura* (L.). I Østgrønland Gaaselandet, 10.8.91, *Sterna macrura* (D.).

7. *D. celedoxus* N., Piaget, p. 113, pl. IX, f. 8.
Musatut Serfal, 2.9.89, *Uria grylle*? (L.).

8. *D. icterodes* N., Piaget, p. 114, pl. X, f. 1.

Grønland, Levinsen. Holstensborg, 16.6.90, *Sommateria mollissima* (L.). Østgrønland, 10.8.91, *Anser albifrons* (D.).

9. *D. merguli* D., Piaget, p. 121 (Denny, Anopl. p. 72, pl. III, f. 7).

Østgrønland: Grønlands Havet, *Arctica alle* (D.).

Nirmus Nitzsch.

10. *N. brachythorax* G., Piaget, p. 150, pl. XII, f. 8.

Udfor Holstensborg, 7.6.90, *Acanthus linaria* (L.).

11. *N. cameratus* G. Denny, Anopl. p. 112, pl. IX, f. 9.

? *N. alchatæ* Rud., Piaget, p. 165, pl. XIII, f. 12. *N. cameratus* D. kan ikke være *N. quadratulus* N. (Piaget, p. 167, pl. XIV, f. 2), men ligner mere *N. alchatæ* Rud.

Taitip ata, 27.6.90; Julianehaab, 11.9.89, *Lagopus alpinus* (L.). Østgrønland: Danmarks Ø, 11.3.92, *Strepsilas interpres* (D.).

12. *N. holophæus* N., Piaget, p. 171, pl. XIV, f. 4.

Grønland, *Strepsilas interpres*, Levinsen.

13. *N. subcingulatus* N., Piaget, p. 172. An species diversa?

Grønland, *Strepsilas interpres*, Levinsen.

14. *N. interruptus* P., Piaget, p. 173, pl. XIV, f. 6.

Jeg er lidt tvivlraadig med Hensyn til min Bestemmelses Paalidelighed.

Grønland, *Phalaropus hyperboræus*, Levinsen.

15. *N. phæopi* D., Piaget, p. 177.

Østgrønland: Jamesons Land, 3.8.91, *Tringa sp.* (D.).

16. *N. bicuspis* N., Piaget, p. 184, pl. XV, f. 7.

Taitip ata, 27.6.90, *Charadrius hiaticula* (L.).

17. *N. zonarius* N.?, Piaget, p. 189.

Taitip ata, 27.6.90, *Tringa maritima* (L.).

18. *N. triangulatus* N., Piaget, p. 201, pl. XVI, f. 5.

Ikamiut, 14.7.90, *Stercoraria parasitica*? (L.).

Goniodes Nitzsch.

19. *G. truncatus* G., Piaget, p. 248, pl. XX, f. 2.
Malersorniarfik, 3.7.89, *Sterna macrura* (L.).

20. *G. chelicornis* N., Piaget, p. 251, pl. XX, f. 5.
Julianehaab, 11.9.89, Orpigsuit, 19.7.90, *Lagopus alpinus* (L.).

Lipeurus Nitzsch.

21. *L. grandis* P., Piaget, p. 323, pl. XXVI, f. 7.
Der haves kun halvvoxne Unger, hvorfor Bestemmelsen er noget tvivlsom.
Ikamiut, 14.7.90, Ritenbenk, 20.8.90, *Procellaria glacialis*, *Stercoraria parasitica?* (L.).

22. *L. squalidus* N., Piaget, p. 344, pl. XXX, f. 5.
Kangersunek Nerdlik, 21.7.89, *Anser brenta* (L.).

23. *L. lacteus* N., Piaget, p. 347, pl. XXX, f. 7.
Kagsiarsuk (Igaliko-Fjord), 29.8.89, *Larus glaucus* (L.).

24. *L. jejunus* N., Piaget, p. 348, pl. XXX, f. 8.
Holstensborg, 16-21.6.90, *Sommateria mollissima* (L.). Østgrønland, 10.8.91, *Anser albifrons* (D.).

Ornithobius Denny.

25. *O. goniopleurus* D., Piaget, p. 378 (Denny, Anopl. p. 184, pl. XXIII, f. 3).
Grønland, *Anser leucopsis*, Levinsen. Østgrønland, 10.8.91, (D.).

Trichodectes Nitzsch.

26. *Tr. latus* N., Piaget, p. 384, pl. XXXI, f. 6.
Holstensborg, 19.6.90, *Canis familiaris* (L.).

Menopon Nitzsch.

27. *M. grandiceps* P., Piaget, p. 494, pl. XLI, f. 6.
Kristianshaab, 28.7.90, *Xema Sabini* (L.).

Ancistrona Westwood.

28. *A. gigas* P., Piaget. Suppl. p. 117, pl. XII, f. 8.

Grønland, Levinsen: Kakardluk (Davisstrædet), 4. 6. 89, *Procellaria glacialis* (L.).

Colpocephalum Nitzsch.

29. *C. subæquale* N., Piaget. p. 527.

Grønland, Levinsen; Julianehaab, 11. 9. 89, *Corvus corax* (L.).

30. *C. grandiceps* P., Piaget. p. 558, pl. XLVI, f. 7.

Taitip ata, 27. 6. 90, *Tringa maritima* (L.).

Trinoton Nitzsch.

31. *Tr. conspurcatum* N., Piaget. p. 588, pl. XLIV, f. 2.

Østgrønland: Gaaselandet, 11. 8. 91, *Anser albifrons* (D.).

Physostomum Nitzsch.

32. *Ph. nitidissimum* N.?, Piaget. p. 604.

Østgrønland: Hekla Havn, Marts 1892, *Emberiza nivalis*? (i Sigtegods) (D.).

Collembola.

Smynthurus Latr.

1. *S concolor* n. sp.

Subglobosus, atroviolaceus. Articulus ultimus antennarum haud articulatus. Unguiculus superior nudus, inermis. Pili clavati in tibiis nulli. Dentes furculæ paralleli, mucrones paulum divergentes, acuminati, non denticulati. Long. 0,75^{mm}.

Benene og Undersiden af Dyret ere lysere farvede, og lyse, uregelmæssige Pletter kunne let fremkomme paa Kroppen ved Tryk. Iøvrigt staar Arten nærmest ved *S. violaceus*, og Diagnosen er ogsaa dannet conformt med samme for *violaceus*, uagtet alle dens Mangler og slette Sprog.

Forekomst i Grønland: Frederikshaab, funden paa en Rulle Tøj i en Krambod, 9. 7. 89, et enkelt Stykke (L.); 2 andre Stykker

ere tagne ved samme Koloni af Hr. P. Petersen. I Østgrønland taget ved Cap Steward, 5. 8. 91. En tolv Stykker (D.).

Udbredelse udenfor Grønland: Kun kjendt fra Grønland.

Lepidocyrtus Bourl.

2. *L. elegantulus* n. sp.

? *Podura pusilla* O. Fabricius, Faun. Groenl. p. 212.

Cyaneus, antennis pro parte, pedibus maximam partem, furcula picturaque corporis niveis. Caput et mesonotum squamis angustatis, adpressis obsita. Antennæ, furcula, pedes tota corpusque pro parte setis longis instructa. Articulus ultimus antennarum articulis binis prioribus conjunctis longitudine subæqualis. Furcula post curvata, fere longitudinis segment. 2.—4. abdominis conjunctorum. Unguis uterque tenuis, inermis. Long. $1{,}5^{mm}$.

Dyret ligner i Tegning særdeles meget *Lep. cyaneus* Tullb., saaledes som Schött, „Zur Systematik und Verbreitung palæarctischer Collembola", Sv. Vet. Akad. Handl. XXV, Nr. 11, 7 Tavl., 1893 (Doctordisputats fra Erlangen), Tab. III, Fig. 10, har fremstillet det uden Skjælklædning. Hos vor nye Art findes der kun Levninger af denne Skjælklædning i de tætte, tilliggende, ufarvede, næsten børstelignende Skjæl, som findes paa Hoved og Mesonotum, dog uden at dække disse Dele eller give dem et eget Skjær. Kroppens Grundfarve er Blaat med snehvide Skraastreger paa Mesonotum og Metanotum og med enkelte hvide Længdestreger paa 3. og 4. Abdomens Led; hvide ere desuden største Delen af Issen, Sømmene mellem Abdomens-Leddene, navnlig 4. Leds Forrand med dens indbugtede Figurer. Antennerne ere nærmest blaa med 1., 2. og 3. Leds Roddel hvid. Benene ere hvide, kun 2. og 3. Par Hofter og 3. Par Hofteringe og Laar for største Delen blaa. Gaffelen er helt hvid. Gaffelens Tænder ere tydeligt crenulerede paa Indersiden, dens Kløer (mucrones) korte med en meget svær Tand paa Midten. Benenes Kløer ere meget fine og spidse, uden Tænder eller Børster.

O. Fabricius' *Podura pusilla* L., Faun. Groenl. p. 212, er muligvis denne Art; han siger om den: „Habitat in parietibus domuum

groenlandicarum ex terra lapidibusque confectis." Packard jun., Synopsis Thysanurarum Essex Country etc., 5. Ann. Rep. Peab. Acad. 1873, p. 36 f., er ikke utilbøjelig til („this may prove") at antage, at Fabricius' her nævnte Art er en Lepidocyrtus og sandsynligt identisk med hans *Lep. metallicus*; dette er dog ikke rimeligt; med vor Art, *Lep. elegantulus*, kan hans Art i alt Fald ikke være identisk.

Forekomst i Grønland: Ivigtut, under Mos paa Sten, 5. 8. 89. 2 Stykker (L.).

Isotoma Bourl.

3. *Is. viridis* (Gmelin) Schött.

Podura viridis Gmelin, Linné Syst. Nat. ed. XIII 1778 p. 2910. *Isotoma viridis* Bourlet, Mémoires sur les Podures, Mém. Soc. Sc. Agric. Lille 1839, p. 401. Desoria viatica, pallida, ebriosa, annulata, fusca Nicolet, Recherches pour servir à l'histoire des Podurelles, Nouv. Mém. Soc. Helv. IV, 1841, p. 61—63. *Isotoma viridis* Schiött, Syst. Verbr. pal. Coll. p. 59. *Isotoma palustris* Tullberg, Sveriges Podurider, Sv. Vet. Akad. Handl. X, Nr. 10, 1872, p. 46 (ad partem). ? *Podura plumbea* O. Fabricius, Faun. Groenl. p. 211.

Forekomst i Grønland: Den lever selskabeligt og forekommer oftere i større Antal ved Strandbredden under Sten, eller under Græsdækket paa fugtig Bund. Tasiusak, 23. 7. 89 (L.); Neriak, 29. 7. 89 (L.); Sukak, 19. 8. 89 (L.); Taitip ata, 27. 6. 90 (L.); Ipiutat, 6. 9. 89 (L.). I Østgrønland ved Hekla Havn 3. 91 (D.); Cap Stewart, Hustomt, 5. 8. 91 (D.) og Hold w. hope, 20. 7. 91 (D.).

Udbredelse udenfor Grønland: Forekommer i hele Nord- og Mellemeuropa til Tyrol og Frankrig og i Nordamerika med Texas og Californien.

4. *Is. fimetaria* (L.) Tullb.

Podura fimetaria Linné, Syst. Nat. ed. X. I, p. 609. *Isotoma fimetaria* Tullberg, Sver. Podur. p. 48, Tab. IX, Fig. 32—33.

Forekomst i Grønland: Den er en Gang taget i større Antal (c. 60 Stkr.) i Godhavns Distrikt i August 1877 af Lægen Pfaff.

Udbredelse udenfor Grønland: Siberien og Hvidøen, Finland, Sverrig, Tyskland og Bøhmen.

5. *Is. quadrioculata* Tullb.

Isotoma quadrioculata Tullberg, Förteckning öfver Svenska Podurider, Öfvers. Vet. Ak. Förh. XXVII, 1871, p. 152. Id., Sver. Podur. p. 48, Tab. IX, Fig. 25—31.

Forekomst i Grønland: Kun taget en Gang i Østgrønland ved Hekla Havn, 3. 92. 4 Stykker (D.).

Udbredelse udenfor Grønland: Novaja Semlja og Hvidøen, Finland, Tyskland (Bremen) og Bøhmen.

Achorutes Templ.

6. *Ach. humicola* O. Fabr.

Podura humicola O. Fabricius, Faun. Groenl. p. 213. „Jordpoduren" O. Fabricius, Beskrivelse over nogle lidet bekjendte Podurer etc., Vid. Selsk. Skr. Nye Saml. II, 1783, p. 296, Fig. 1 *A—D*. *Achorutes murorum* (Bourl.) Lubbock, Monograph of the Collembola and Thysanura, 1873, p. 182, og *Achor. humicola* (O. Fabr.) ibid. p. 183. *Achorutes viaticus* (L.) Tullberg, Sver. Podur. p. 50, Tab. X, Fig. 7—20.

Tullberg har i „Om skandinaviske Podurider af Underfamilien Lipurinæ", Akad. Afhandl. Uppsala, 1869, p. 302, vistnok med Rette, om end med Spørgsmaalstegn (havde han vidst, hvor almindelig Arten er i Grønland, havde han vistnok borttaget dette Tegn) tydet sin *Achorutes murorum* Bourl. som O. Fabricius' *Podura humicola*. Saa meget mindre Grund var der til at indføre Linnés ganske ukjendelige *Podura viatica*, som tilmed er hentet fra første Udgave af Linnés Fauna Svecica, hvortil man ellers ikke gaar tilbage.

Forekomst i Grønland: *Ach. humicola* er vel den Poduride, som har den største Udbredelse i Grønland, taget gjentagne Gange i tusindvis; den angives som forekommende i Vandhuller („in palude"), men ogsaa en enkelt Gang i Blomsten af *Taraxacum*. Som specielle Findesteder kan anføres Arsuk, 10. 8. 89 (L.); Nekumiut. 11. og 18. 7. 89 (L.); Holstensborg, 24. 6. 90 (L.). Desuden er den hjemsendt fra Godhavn-Distriktet (Pfaff); Egedesminde (Zimmer), og taget et Par Gange, uden nærmere Lokalitets-Angivelse, af Levinsen

og Læge Søren Hansen. I Østgrønland er den taget ved Hekla Havn, 3. 4. 92 (D.); Jamesons Land, 3. 8. 91 (D.) og Cap Stewart, 5. og 22. 8. 91 (D.).

Udbredelse udenfor Grønland: Den er fundet paa Beeren Island, Hvidøen, Siberien, Finland, Sverrig, Norge, Danmark, England, Irland, Skotland, Frankrig og Californien.

7. *Ach. armatus* Nic.

Podura armata Nicolet, Rech. l'hist. Podur. p. 57, Tav. V, Fig. 6. *Achorutes armatus* Tullberg, Sver. Podur. p. 51, Tav. X, Fig. 23—25; Lubbock, Monogr. Coll. Thys. p. 180, Tav. XV.

Forekomst i Grønland: Den er taget nogle Gange i Svampe i stort Antal, saaledes Tasersuak, 15. 8. 90 (L.); Tasiusak, 23. 7. 89 (L.); Kangersunek, 23. 7. 90 (L.). I Østgrønland er den taget ved Hekla Havn, 3. 92 (D.).

Udbredelse udenfor Grønland: Siberien, de fleste europæiske Lande (ogsaa i Italien), Sumatra, Nordamerika (ogsaa Californien).

8. *Ach. uniunguiculatus* Tullb.

Achorutes uniunguiculatus Tullberg, Podur. underf. Lipur. p. 11; Sver. Podur. p. 52, Tav. XI, Fig. 4—5.

Forekomst i Grønland: I Østgrønland er den ved Cap Stewart taget en Gang i meget stort Antal i en Hustomt, 5. 8. 91 (D.).

Udbredelse udenfor Grønland: Taget en enkelt Gang ved Upsala og i Finland.

Xenylla Tullb.

9. *X. maritima* Tullb.

Xenylla maritima Tullberg, Podur. underf. Lipur. p. 11; Sver. Podur. p. 52, Tav. XI, Fig. 7—8; Lubbock, Monogr. Coll. Thys. p. 187. ? *Podura maritima* O. Fabricius, Faun. Groenl. p. 212.

Fabricius antager sin Art for sandsynligvis at være lig med Strøms *Podura ambulatoria*, hvilket dog vistnok er meget tvivlsomt; derimod anser jeg Fabricius' *Pod. maritima* for at være lig Tullbergs *Xenylla maritima*, uagtet Fabricius lægger megen Vægt paa, at han kun har fundet den ved Strandbredden, medens Lundbeck

har taget sine Exemplarer ogsaa i Kogjødning; men, som Tullberg anfører, er Artens Levemaade meget forskjellig (han har ogsaa taget *Xen. maritima* under Tang, altsaa ved Strandbredden). Lubbock identificerer, l. c., uden videre Fabricius' Art, som han ved en lapsus calami benævner *Achorutes mar.*, med den Tullberg'ske.

Forekomst i Grønland: Taget i Mængde i Kogjødning ved Igaliko, 31. 8. 89 (L.); Tasersuak, 15. 8. 90 (L.); i Godhavn Distrikt (Pfaff).

Udbredelse udenfor Grønland: Finland, Tydskland, England, Californien.

Lipura Burm.

10. *L. ambulans* O. Fabr.

Podura ambulans O. Fabricius, Faun. Groenl. p. 212. *Anurophorus ambulans* Nicolet, Essai sur une classification des insectes aptères de l'ordre des Thysanures, Ann. Soc. Ent. Fr. sér. 2, tom. V, 1847, p. 384, Tab. VI, Fig. 14. *Lipura ambulans* Tullberg, Sver. Podur. p. 55, Tab. XI, Fig. 16—29; Lubbock, Monogr. Coll. Thys. p. 189, Tab. XLIII.

Det forekommer mig utvivlsomt, at Fabricius her har havt denne Art for sig, men da en Diagnose som „*Podura alba, cauda bifida*" er altfor ubestemt til at kunne betragtes som ydende et tilstrækkeligt Artsbegreb, om man end ved Hjælp af tilfældige Omstændigheder med Sikkerhed mener at kunne gjenkjende den, er det dog tvivlsomt, om Fabricius kan vindicere sig Forfatternavnet.

Forekomst i Grønland: Neriak, 28. 7. 89 (L.); Tasiusak, 24. 7. 89, ved Stranden under Sten (L.); Taitip ata, 27. 6. 90. I Østgrønland er den taget ved Cap Stewart, 5. og 22. 8. 91, i en Hustomt (D.).

Udbredelse udenfor Grønland: Finland, Sverrig, Ungarn, Tydskland, Schweitz, Italien, Illyrien og England.

Anura.

11. *An. muscorum* Templ.

Achorutes muscorum Templeton, Thysanuræ Hibernicæ, or Descriptions of such species of Springtailed Insects etc., Trans. Ent.

Soc. London, I, 1835, p. 97. *Anura muscorum* Tullberg, Sver. Podur. p. 58, Tab. XII, Fig. 18—24; Lubbock, Monogr. Coll. Thys. p. 197, Tab. XLVIII.

Forekomst i Grønland: Ipiutat, 5. 9. 89. Et enkelt Stykke taget under en Sten (L.).

Udbredelse udenfor Grønland: Siberien, Finland, Sverrig, Norge, Tydskland, Østerrig, Ungarn, Italien, Schweitz, England og Irland; maaske i Nordamerika.

Podura aquatica (L.) Tullb.

Podura aquatica Linné, Syst. Nat. ed. X, p. 609; Tullberg, Sver. Podur. p. 49. ? O. Fabricius, Faun. Groenl. p. 211.

Schött antager, Syst. Verbr. pal. Coll. p. 77, at Fabricius' Art af dette Navn er identisk med den Linné'ske og Tullberg'ske *Pod. aquatica*, men dette er meget tvivlsomt; jeg har ikke kunnet identificere den med nogen af de Podurider, jeg har set fra Grønland, og Fabricius' Diagnose er altfor ubestemt; den lyder kun saaledes: „*Podura nigra, aquatica*“.

O. Fabricius, Faun. Groenl. p. 211—12, har følgende Arter:
Podura plumbea = *Isotoma viridis* Bourl.
Podura aquatica.
Podura ambulans = *Lipura ambulans* Nic.
Podura pusilla = *Lepidocyrtus elegantulus* n. sp.?
Podura maritima = *Xenylla maritima* Tullb.
Podura humicola = *Achorutes humicola* O. Fabr.

Suctoria.

1. *Pulex irritans* L.

Linné, Faun. suec. ed. II, Nr. 1695.

Holstensborg, 21. 6. 90, henved en Snes i Grønlænderhus, men ogsaa paa en Hund (1 ♂, 1 ♀) og paa en Ederfugl (*Somm. moll.*) (L.). Fra Østkysten haves den fra Hekla Havn, 1 ♀ (D.).

Om end adskillige af de Menneske-Lopper, som ere hjembragte

fra Grønland, maa anses for at være kjøbenhavnske Lopper eller i alt Fald at nedstamme inden faa Generationer fra europæiske og nærmere danske Individer, saa tyder det først omtalte talrige Fund paa, at Loppen, i alt Fald nu til Dags, har skaffet sig Borgerret i Grønland. Fabricius, Faun. Groenl. p. 221, opfører vel *Pulex irritans* L., men angiver tillige, at den ikke forekommer i Grønland paa Mennesker eller i Husene, og citerer yderligere Crantz, Historie von Grönland, p. 60, som Støtte for sin Paastand. Iøvrigt trivler jeg stærkt paa, at *Pul. irritans* skulde forekomme paa Haren, men antager langt snarere, at den af Fabricius omtalte Hare-Loppe maa henføres til *Pul. glacialis* Tasch., jfr. det Følgende. I sine „Zoologiske Samlinger eller Dyrebeskrivelser", H. 2, p. 348—50 (Nr. 324), kommer Fabricius atter tilbage til *Pul. irritans*, og foruden en Tegning giver han her en udførlig Beskrivelse af en saadan Loppe; men det Dyr, som her er Gjenstand for Beskrivelse, er fra Drangedal i Norge, saa det meget let kan være forskjelligt fra den grønlandske Loppe, om end Fabricius ses at være gaaet ud fra Identiteten af begge Dyr, og da ogsaa ender vedkommende Stykke med det Udbrud: „Og hvor er det ikke besynderligt derfor, at Grønlænderne skulde undgaae den, som dog har Lopperne i Landet." Til Slutning skal jeg kun anføre, at Grønlænderne ofte tilbød Lundbeck deres Lus til Salg, men aldrig havde nogen Loppe at sælge.

2. *Pulex vulpes* (Motsch.) Rits.

Ritzema, Regensburg. Corresp. XXVIII, p. 79.

Pul. globiceps Taschenberg, Die Flöhe, p. 66, Taf. II, Fig. 10, 10 a, 11.

I Grønland er den taget ved Ivigtut, Læge Thaarup (Cand. Schlicks Samling), og i Universitets-Museets gamle Samlinger findes et Glas med denne Loppe etiketteret „Grønland paa *Canis lagopus*". Fra Østgrønland har Deichmann hjembragt et Stykke af samme Art med Etikette „*Vulpes* — Rewigen". Denne Art kjendes fra Tydskland, Holland og Rusland (?) ligesom her fra Landet paa *Canis vulpes* og fra Haag (den zoologiske Have) paa *Meles taxus*.

3. *Pulex gallinæ* Bouché.

Bouché, Nov. Act. Acad. Leop. Carol. XVII, 1, p. 504.

Pul. avium Taschenberg, Die Flöhe, p. 70, Taf. II, Fig. 14, 14 a.

Fra Østgrønland, fra Hekla Havn, 3. 92, har Deichmann hjembragt en halv Snes Stykker af denne Art, og desuden taget i Reden af en *Emberiza nivalis* en Del Larver og Pupper, 4. 8. 92.

Arten er udbredt over hele Europa og lever paa de forskjelligste Fugle, saavel tamme som vilde.

4. *Pul. glacialis* Tasch.

Taschenberg, Die Flöhe, p. 76, Taf. III, Fig. 17, 17 a.

? *Pul. irritans* L. Fabricius, Faun. Groenl. p. 221.

Fabricius angiver, l. c., at der paa den grønlandske Hare (han kalder den *Lepus timidus*) forekommer *Pul. irritans* i Mængde. Efter Fabricius' Tid er der ikke fundet eller i alt Fald ikke hjembragt og opbevaret en Pulex fra den grønlandske Hare, men da Taschenberg, l. c. p. 77, angiver om sin *Pul. glacialis*, at den er taget paa *Lepus glacialis*, tvivler jeg ikke paa, at samme Hareart i Grønland har samme Parasit.

Siphunculata.

Pediculus L.

1. *P. humanus* L.

Pediculus humanus Linné, Syst. Nat. 2, 1016, 1.

Jeg kan i Modsætning til Schiødte, Rink Grønl. Naturh. Bidr. p. 70, ikke erkjende nogen Artsforskjel mellem de grønlandske og europæiske Former af Menneskets Lus; og da jeg heller ikke betragter de to af Forfatterne i Almindelighed antagne Arter, *Pediculus capitis* Leach og *Ped. vestimenti* Leach, som mere end Racer af Linnés gamle Art, *Ped. humanus*, har jeg gjenoptaget Linnés gamle Artsnavn og Artsbegreb for alle de hidtil paa Menneskene, hele Jorden over, kjendte Snyltere af Slægten *Pediculus*, hvad enten de leve i Hovedet eller paa Kroppen. Iøvrigt maa jeg her henvise til en lille Afhandling af mig, *Pediculus humanus* L. et trophi ejus. Lusen og dens Munddele, Entom. Medd. 3. B., p. 58—83.

Grønlænderne have fra Arilds Tid af været bekjendte som svært befængte med disse Snyltedyr, saa at deres Overførelse til Grønland i alt Fald maa være sket førend Landets sidste Opdagelse og Kolonisation. Lundbeck har iøvrigt ogsaa kunnet konstatere Forekomsten saa vel af en mørk som af en lys Form, og at den lyse Form holdt sig, i alt Fald fortrinsvis, til Kroppen af Grønlænderne.

Phthirius Leach.

2. *Phth. pubis* L.

Pediculus pubis Linné, Syst. Nat. 2, 1017, 2.

Fabricius kjendte ikke denne Lus fra Grønland, og det er ogsaa vistnok først i de senere Aar, at den har faaet Fodfæste der i Landet. Efter mundtlig Meddelelse til Lundbeck fra Lægen ved Kryolithbruddet Ivigtut, Hr. Krebs, findes den nu ved Arsuk, og det antages, at det er Matroserne paa de amerikanske Skibe, der anløbe denne Plads for at hente Kryolith, der have bragt dem ind i Landet (tilligemed Syphilis). Det er navnlig „Blandingerne", som ere befængte med disse Dyr; Fuldblods-Grønlænderne mangle saa vel Skamhaar som Axelhaar, saa de vel alene af den Grund maa antages for at være immune. Dog ogsaa i Nordgrønland skulle de forekomme efter en „Udliggers" Forklaring til Lundbeck.

Hæmatopinus Leach.

3. *Hæm. piliferus* Burm., Piaget., Les Pediculines, p. 643, pl. III, f. 6.

En Del Stykker af denne Lus er taget paa „den blaa Ræv" (*Canis lagopus*) af Læge Thaarup, sandsynligvis ved Ivigtut (Cand. Schlicks Samling).

Echinophthirius Gieb.

4. *Ech. setosus* Burm., Piaget., Les Pediculines, p. 656, pl. LIV, f. 1.

Jeg har kun set to Stykker af denne, tagne paa *Phoca barbata* af Conserv. Conradsen. Sælhunden angaves at være fra Grønland, men uden nærmere Lokalitets-Angivelse.

5. *Ech. sericans* n. sp.

Testaceus vel fulvo-testaceus, setis brevioribus brunneis longioribusque submetallicis vel sericeis dense vestitus.

Denne nye Art ligner særdeles meget Burmeisters *Ech. setosus*, men den er i det hele taget mindre, Bagkroppen bredere og kortere, Farven af Kroppen mere ren gul og Børsteklædningen langt rigeligere, idet der foruden Rækkerne af korte, brune Børster findes navnlig paa Randene af de enkelte Bagkropsled tætte Rækker af meget længere, tyndere Børster af en gyldenbrun Farve, som give hele Dyret et silkeagtigt Skjær.

Jeg kjender Arten fra Grønland paa *Phoca groenlandica*, taget i Mængde ved Sermiliarsuk, 4. 8. 89 (L.), og ved Ritenbenk ligeledes i Mængde, 2. 9. 90 (L.). Desuden har jeg set den fra samme Sæl fra Grønland uden nærmere Angivelse af Lokalitet (Conradsen). Fra Danmark har jeg set et Stykke fra *Halichoerus grypus*.

Lepidoptera Groenlandica.

Af

Andr. Bang-Haas.

Efter at Prof. J. C. Schiødte i 1857 udgav sin fortjenstfulde Udsigt over Grønlands Arthropoder, har Prof. Chr. Aurivillius i sit fortrinlige Arbejde over Grønlands Insektfauna foretaget en ny Opstilling af Sommerfuglene, navnlig paa Grundlag af de under Prof. A. E. Nordenskiölds Expedition 1883 af Conservator G. Kolthoff medbragte Indsamlinger. Aurivillius's Arbejde indeholder flere nye Beskrivelser, ledsagede af smukke Afbildninger[1]), hvorhos det udtømmende anfører den hidtil kjendte Literatur, Synonymer etc. For Fuldstændigheds Skyld optager jeg de af Aurivillius opgivne Lokaliteter, idet dog disses Rækkefølge er ændret efter den Ordning, som er fulgt saa vel i Fortegnelsen over Sommerfugle som i de øvrige grønlandske Insektfortegnelser[2]).

Følgende ere de vigtigste Arbejder, som vedrøre Fortegnelsen over grønlandske Sommerfugle:

Fabricius, Otho: Fauna Groenlandica. Hafniæ et Lipsiæ 1780.
Zetterstedt, J. W.: Insecta Lapponica. Lipsiæ 1840.

---

[1]) Prof. Aurivillius har ogsaa modtaget Bidrag til sit Arbejde her fra Zoologisk Museum, og Typerne til flere af hans Arter og Afbildninger findes saaledes i Kjøbenhavns Museum.

[2]) De ved Lokaliteterne tilføjede Parentheser med indesluttede Bogstaver betegne de respektive Findere, saaledes at F. betyder: Fencker; K.: Fru Knudtzon; L.: Lundbeck og M.: P. Müller.

Schiødte, J. C.: Udsigt over Grønlands Land-, Ferskvands- og Strandbreds-Arthropoder i H. Rink: Grønland geogr. og stat. beskr. II, p. 50—74. Kjøbenhavn 1857.
Staudinger, O.: Beitrag zur Kenntniss der nordischen Anarta Arten, Stett. Entom. Zeit. 1857.
Samme: Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Grönlands, Stett. Entom. Zeit. 1857.
Aurivillius, Chr.: Grønlands Insektfauna I, Lepidoptera, Bihang til K. Sv. Vet.-Akad. Handlingar XV, Afd. 4, Stockholm 1890.

Rhopalocera.

1. *Colias Hecla* Lefebr.

Lefebure, Ann. Soc. Entom. France (1) 5, p. 384, Tav. 9, Fig. 3—6; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 301; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 11, Tav. 2, Fig. 9 og 10.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Egedesminde $^{10}/_{7}$ (L. og K.), Orpigsuik $^{16-19}/_{7}$ (L.), Kangersunek $^{21}/_{7}$ (L.), Kristianshaab (F. og M.), Tasersuak, 1200', $^{14}/_{8}$ (L.). Aurivillius angiver desuden følgende Findesteder: Aulatsivik, 68°, $^{1}/_{7}$-$^{11}/_{8}$, Godhavn, Atanikerdluk, Patoot, Hareø, Polaris Bay, samt paa Østkysten mellem 74° og 76°, hvor den ogsaa fandtes af Deichmann: Hold with Hope $^{20}/_{7}$ og Jamesons Land $^{2}/_{8}$.

Udbredelse udenfor Grønland: Grinnells Land $^{2}/_{8}$.

Den i Lapland og Finland forekommende Form er af Auriv. adskilt fra den typiske grønlandske *Hecla* og benævnes var. *Sulitelma* Auriv.

2. *Argynnis Chariclea* Schn. var. *Arctica* Zett.

Arctica: Zetterstedt, Ins. Lapp. p. 899; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 7, Tav. 1, Fig. 1, 3 og 4. *Chariclea*: Duponchel, Hist. nat. Lépid. suppl. I, p. 344, Tav. 48, Fig. 1 og 2; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 300.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Egedesminde $^{5-10}/_{7}$ (L.), Orpigsuik $^{16-19}/_{7}$ (L.), Kangersunek $^{21}/_{7}$ (L.), Kristianshaab (F. og M.). Aurivillius: Igaliko-Fjord, Ivigtut, Aulatsivik, Godhavn, Disco, Ritenbenk, Atanikerdluk, Patoot, Hareø, Port Foulke, samt paa Øst-

kysten mellem 74° og 76°, hvor ogsaa Deichmann fandt den: Hekla Havn 19/7, Hold with Hope 20/7, Jamesons Land 3/8.

Udbredelse udenfor Grønland: Novaja Semlja, Grinnells Land?, Amerikas arktiske Øer.

Den i Finmarken og det finske Lapland forekommende Form er den typiske *Chariclea* Schneider. Labrador-Formen henføres til var. *Boisduvali* Dup.

3. *Argynnis polaris* Boisd.

Boisduval, Icon. histor. Lépid. nouv. ou peu conn. Tav. 20, Fig. 1 og 2.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Aurivillius angiver den fra Vestkysten 81° 20' og 81° 50', samt paa Østkysten mellem 74° og 76°. Deichmann fandt paa Østkysten fire Exemplarer: Taagefjord 2/6, Hekla Havn (Juli) og Jamesons Land 3/8.

Udbredelse udenfor Grønland: Finmarken (Schøyen), det nordlige Lapland og Labrador.

Heterocera.

4. *Dasychira Groenlandica* Wocke.

Wocke, A. v. Homeyer, Die zweite deutsche Nordpolarfahrt 1869—70, B. 2, 1874, p. 409; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 12.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Jakobshavn (♂, ♀ Pastor Rasmussen), Upernivik (F.) en Hun. Aurivillius angiver følgende Findesteder: Blaafjeld, Innerit, Tasersuak 73° 20', Polaris Bay samt Østkysten mellem 74° og 76°; Deichmann klækkede enkelte Exemplarer ved Hekla Havn og Hold with Hope 27/6-22/7.

Udbredelse udenfor Grønland: Grinnells Land.

5. *Agrotis Clandestina* Harris.

Harris, Ins. of Mass. p. 327; Speyer, Stett. Entom. Zeit. 1875, p. 131 og 347; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 13.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Igaliko (L.) 3 Exempl., af hvilke kun 1 nogenlunde brugeligt. Aurivillius angiver ligeledes kun Igaliko-Fjord.

Udbredelse udenfor Grønland: Labrador, Nordamerika. I Staudingers Samling findes ogsaa et Exemplar fra Korea; det adskiller sig ved noget lyseré Bagvinger.

6. *Agrotis Quadrangula* Zett.

Zetterstedt, Ins. Lapp. p. 935; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 14. *Rava*: Herrich-Schaeffer, Syst. Bearb. Schmett. Eur. VI, p. 59, Tav. 107, Fig. 544; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 235 og 302. ? *Lucernea*: Fabricius, Ins. Groenl. p. 194, Nr. 145.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Ivigtut $^{15}/_{8}$ (L.), Kristianshaab $^{28}/_{7}$ (L.); desuden et Stykke i Westermanns Samling (Vahl) og to uden nærmere Lokalitet. Aurivillius angiver kun Julianehaab som tvivlsomt Findested (efter Staudinger). I Staudingers Samling findes et Exempl. fra Jakobshavn. De grønlandske Exemplarer ere for det meste lysere end de islandske.

Udbredelse udenfor Grønland: Island, Labrador.

Agrotis Quadrangula Ev., Bull. Mosc. 1844, III, p. 592, Tav. 14, Fig. 2 a, b, er en ganske anden Art og ikke synonym med *Quadrangula* Zett.

7. *Agrotis Westermanni* Staud.

Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 303; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 14, Tav. 2, Fig. 8.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Kun et Exemplar, uden nærmere Angivelse af Lokalitet, findes i Museets Samling. Aurivillius angiver Igaliko-Fjord, hvorfra et simpelt Exemplar.

Udbredelse udenfor Grønland: Labrador.

8. *Agrotes Drewseni* Staud.

Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 302; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 14, Tav. 2, Fig. 7.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Kun et Exemplar, uden nærmere Angivelse af Lokalitet, findes i Museets Samling.

Agrotis Dissona Moeschler, Wien. Entom. Monatschr. IV, 1860, p. 365, Tav. 9, Fig. 4, fra Labrador er maaske synonym med *Agr. Drewseni*.

9. *Agrotis Islandica* Staud.

Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 232 og 301; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 15, Tav. 1, Fig. 5.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Holstensborg, August 1845; et andet Exemplar uden nærmere Angivelse af Lokalitet. Aurivillius angiver Holstensborg $^{28}/_{7}$, Aulatsivik $^{1-12}/_{7}$, Ritenbenk $^{16}/_{7}$. To Exemplarer, tagne af Fencker ved Kristianshaab, findes i Staudingers Samling.

Udbredelse udenfor Grønland: Siberien, Lifland, Island, Labrador.

10. *Agrotis Occulta* Linn. var. *Implicata* Lefebr.

Lefebure, Ann. Soc. Entom. France (1) 5, p. 394, Tav. 10, Fig. 4; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 304; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 15.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Julianehaab $^{11}/_{9}$ (L.), Sermiliarsuk $^{4}/_{8}$ (L.), Neriak $^{1}/_{8}$ (L.); flere Exemplarer findes i Museets Samling uden nærmere Angivelse af Lokalitet, ligesaa i Westermanns Samling (Vahl). Aurivillius angiver den fra Ivigtut.

Udbredelse udenfor Grønland: Lapland, Labrador.

Hovedformen *Occulta* Linn. er en meget udbredt Art i det nordligste og mellemste Europa samt i Siberien og Amurlandet.

11. *Hadena Sommeri* Lefebr.

Lefebure, Ann. Soc. Entom. France (1) 5, p. 391, Tav. 10, Fig. 1; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 246 og 304; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 15, Tav. 1, Fig. 9 og 10, og Tav. 3, Fig. 1. *Groenlandica*: Zetterstedt, Ins. Lapp. p. 939. *Surtur*: Herrich-Schaeffer, Syst. Bearb. Schmett. Eur. VI, p. 178, Tav. 124, Fig. 638.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Neriak $^{28}/_{7}$ og $^{1}/_{8}$ (L.), Tasiusak $^{23-28}/_{7}$ (L.), Nekamiut $^{18}/_{7}$ (L.), Kvanefjord $^{11}/_{7}$ (L.). Aurivillius angiver Julianehaab, Bjerget Nunasarnausak ved Kangerdluarsuk $^{20}/_{6}$, Ivigtut $^{22}/_{6}$, Kristianshaab.

Det af Millière, Ann. Soc. Linn. Lyon XI, p. 282, Tav. 58, Fig. 4—6, afbildede Exemplar stammer uden Tvivl fra Staudingers Samling og er samlet af ham paa Island. Millière finder (Icones III,

p. 459) Grund til at anse den islandske Form for en fra den grønlandske forskjellig og kalder førstnævnte *Hadena Islandica.* Da samtlige islandske Exemplarer efter en Række i Staudingers Samling afvige betydeligt fra de grønlandske, der ere mere ensfarvet graa, saa foreslaar jeg at fastholde Millières Navn var. *Islandica* for den islandske Lokalform.

12. *Hadena Exulis* Lefebr.

Lefebure, Ann. Soc. Entom. France (1) 5, p. 392, Tav. 10, Fig. 2; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 238.

Denne overordentlig variable Art har givet forskjellige Forfattere Anledning til at opstille et stort Antal Arter, der alle senere have vist sig at være Synonymer. Nærmere herom findes i Staudingers ovennævnte Arbejde i Stett. Entom. Zeit. I Grønland synes Arten dog at variere mindre end f. Ex. paa Island, hvor de mærkeligste Variationer ere iagttagne.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Ivigtut $^{15}/_{8}$ (L.), Neriak $^{28}/_{7}$ og $^{1}/_{8}$ (L.), Tasiusak $^{24}/_{7}$ (L.), Kvanefjord $^{13}/_{7}$ (L.), Egedesminde $^{7}/_{7}$-$^{10}/_{7}$ (K.), Ritenbenk $^{2}/_{9}$ (L.), Upernivik (Juli, F.). Aurivillius angiver Nunasarnausak, Kristianshaab og Godhavn $^{14}/_{8}$.

Udbredelse udenfor Grønland: Finmarken, Skotland, Island Labrador.

Jeg har ikke set typiske Exempl. af *Exulis* Lefebr. fra Dovrefjeld, der ogsaa anføres af Aurivillius, men har selv fanget to Exempl. af *Had. Maillardi* H.-S. ved Kungsvold paa Dovrefjeld ($^{8}/_{7}$ og $^{19}/_{7}$ 1891) og antog dem først for *Exulis.*

13. *Plusia Gamma* Linn.

Linné, Syst. Nat. X, 513.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Kvanefjord $^{13}/_{7}$ (L.); et andet Exempl. var uden nærmere Angivelse af Lokalitet. Aurivillius angiver Igaliko-Fjord $^{24}/_{8}$.

Udbredelse udenfor Grønland: Lilleasien, Centralasien, Ural, Europa, Algier, Nordamerika, Texas, Mexiko.

14. *Plusia U aureum* Guén.

Guénée, Hist. nat. ins. Lépid. noct. II, p. 354, Nr. 1189; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 16, Tav. 1, Fig. 7 og Tav. 3, Fig. 6. *Groenlandica*: Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 185 og 306.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Tasiusak $^{24}/_{7}$ (L.); 2 andre Exempl. i Museet uden nærmere Angivelse af Lokalitet og et fjerde i Westermanns Samling (Vahl). Aurivillius angiver Julianehaab $^{25}/_{8}$.

Udbredelse udenfor Grønland: Labrador.

15. *Plusia Parilis* Hübn.

Hübner, Samml. Europ. Schmett. Tav. 90, Fig. 922; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 305; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 17, Tav. 1, Fig. 6.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Upernivik (Juli, F.). Aurivillius angiver Sydgrønland og i Nordgrønland Atanikerdluk $^{18}/_{7}$, Patoot $^{6}/_{8}$. Deichmann har taget et friskt Exempl. i Østgrønland ved Jamesons Land $^{3}/_{8}$.

Udbredelse udenfor Grønland: Finland (Kuusamo, Staudingers Samling), Finmarken, Lapland, Frau Island, Grinnells Land 79°, Labrador.

16. *Plusia Diasema* Boisd. var. *Borea* Auriv.

Aurivillius, Grønl. Ins. p. 17, Tav. 1, Fig. 8. *Diasema*: Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 305.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Ivigtut $^{15}/_{8}$ (L.), Orpigsuit $^{17}/_{7}$ (L.); andre Exempl. i Museet uden nærmere Angivelse af Lokalitet. Aurivillius angiver Julianehaab $^{25}/_{8}$ og Ivigtut $^{21}/_{8}$.

Var. *Borea* Auriv. er hidtil kun kjendt fra Grønland, hvorimod Hovedarten, *Diasema* Boisd., er iagttaget i de skandinaviske Polaregne, sydligst i Jemteland og paa Dovre, hvor jeg 1881 fandt Larven i den sidste Uge af Juni paa *Betula nana* og klækkede 3 Stykker i den anden Uge af August; endelig ogsaa fundet i Finland (Kuusamo).

17. *Anarta Richardsoni* Curt.

Curtis, App. to the Narr. of the sec. Voy. of Ross. Nat. Hist. p. 72, Tav. A, Fig. 11; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 18, Tav. 1, Fig. 12

og Tav. 3, Fig. 4. *Algida*: Lefebure, Ann. Soc. Entom. France (1) 5, p. 395, Tav. 10, Fig. 5; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 297. *Phalæna Myrtilli*: Fabricius, Faun. Groenl. p. 194, Nr. 147.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Neriak 1/8 (L.), Orpigsuit 19/7 (L.); desuden har Fencker samlet et Antal Exempl. ved Upernivik i August. Aurivillius angiver Godthaab, Aulatsivik, Egedesminde, Ritenbenk, Atanikerdluk, Patoot, Hareø, Polaris Bay. I Østgrønland er den taget af Eberlin ved Karraakungniut i August, og af Deichmann er en Række Exemplarer tagen 29/5-12/6, 19/6, 5/7 ved Hekla Havn og i Jamesons Land 3/8.

Udbredelse udenfor Grønland: Tschuktscherhalvøen i Østasien, Siberien (Irkutsk), Lapland, Finmarken, Dovrefjeld, Grinnells Land, Labrador.

18. *Anarta Leucocycla* Staud.

Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 296, og ibid. 1861, p. 373; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 19, Tav. 1, Fig. 11 og Tav. 3, Fig. 3.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Orpigsuit 17/7 (L.); desuden fandt Fencker den ikke sjælden i Juli ved Upernivik. Aurivillius angiver Aulatsivik, Godhavn, Ritenbenk, Atanikerdluk, Patoot og som tvivlsom Lokalitet Julianehaab (efter Staudinger).

De grønlandske Exempl. have stedse gulagtige Bagvinger og skilles derved let fra den nærbeslægtede *A. Schønherri*, til hvilken Art *Leucocycla* er henført som Synonym i Staudingers Katalog.

Udbredelse udenfor Grønland: Efter Aurivillius skal den typiske *Leucocycla* ogsaa forekomme i Labrador, men 3 Individer fra Labrador i Staudingers Samling ere at henføre til *A. Schønherri* Zett., og Exempl. med gulagtige Vinger har jeg ikke set fra Labrador.

19. *Anarta Lapponica* Thunb.

Thunberg, Ins. Suec. I, p. 42, Fig. 10; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1861, p. 381; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 19, Tav. 2, Fig. 2. *Amissa*: Lefebure, Ann. Soc. Entom. France (1) 5, p. 397, Tav. 10, Fig. 6 ♂; Herrich-Schaeffer, Syst. Bearb. Schmett. Eur. II, p. 372,

Tav. 42, Fig. 211 og 212; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 293.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Egedesminde $^{10}/_{7}$ (L.), Kristianshaab (Juli, M. og F.). Aurivillius angiver Julianehaab, Aulatsivik, Godhavn, Atanikerdluk, Patoot, Hareø.

Udbredelse udenfor Grønland: Lapland, Labrador.

20. *Anarta Tenebricosa* Moeschl.

Moeschler, Stett. Entom. Zeit. 1877, p. 498.

Da Moeschlers Original-Exemplar (1 ♀) efter Kjøbet af hans Samling nu befinder sig i min Svigerfader, Dr. Staudingers Hovedsamling, har jeg kunnet overbevise mig om, at denne Art kan adskilles fra *A. Lapponica.* Det synes, som om den hidtil har været sammenblandet med den, thi i Staudingers Samling fandtes et andet Exempl. med Etikette „Grønland“ (uden nøjere Angivelse) og et tredie fra „Lapland“ (fundet af Keitel), hvilke 2 Exempl. ere Hunner og tidligere ansete for den nærstaaende *A. Lapponica.* Foruden disse 3 Exempl. har jeg set 2 andre Hunner, det ene med Etikette „Grønland“, det andet et gammelt Stykke uden nærmere Angivelse, sandsynligvis stammende fra en gammel Samling og ligeledes bestemt som *A. Lapponica.* Alle de omtalte 5 Exemplarer ere langt mørkere end *Lapponica* saa vel paa Oversiden som paa Undersiden af Vingerne, og medens den sorte Farve er fremherskende hos *A. Tenebricosa* og nærmest stemmer med stærkt sorte Stykker af *A. Zetterstedti*, saa gjøre typiske *A. Lapponica* et ganske andet Indtryk ved den overvejende blaagraa Farve, der omtrent er som hos lyse Stykker af *A. Melaleuca* Thunb. De fine og temmelig skarpe Tværlinier, de smaa Ring- og Nyrepletter ligesom ogsaa Sømfeltet ere smudsigt graa. Paa Grund af den mere sorte Farve paa Undersiden af Vingerne træde de hvidlige Tværbaand betydeligt skarpere frem end hos *A. Lapponica* og ere ogsaa smallere ved alle 5 Stykker af *Tenebricosa*, især paa Bagvingerne. Hos en Række typiske *A. Lapponica* er det sorte Punkt paa Vingernes Underside let og skarpt synligt, hvorimod det vel er antydet, men træder meget svagt frem hos samtlige foreliggende *Tenebricosa.*

Iagttagne Findesteder i Grønland: Af de 5 omtalte Stykker ere de 3 angivne som tagne i Grønland, dog uden nærmere Bestemmelse af Lokaliteten, idet selv Møschlers Original-Exemplar kun bærer Etiketten „Grønland 1877“ samt to utydeligt skrevne, afkortede Navne, der synes mig at maatte læses „Rsb“ og „Lcht“, formodentlig Findested og Finder.

Udbredelse udenfor Grønland: Lapland (fundet af Keitel).

21. *Anarta Kolthoffi* Auriv.

Aurivillius, Grønl. Ins. p. 20, Tav. 2, Fig. 1 og Tav. 3, Fig. 2. *Amissa* ♀: Lefebure, Ann. Soc. Entom. France (1) 5, p. 397, Tav. 10, Fig. 7.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Fencker har taget 2 Hunner i Juli ved Upernivik. Aurivillius angiver Godhavn $^{18}/_{7}$-$^{14}/_{8}$, Atanikerdluk, Patoot, Hareø. Paa Østkysten har Deichmann 1 Stykke fra Hekla Havn; det bærer Etikette $^{28}/_{7}$-$^{2}/_{8}$.

Udbredelse udenfor Grønland: Hidtil kun kjendt fra Grønland.

22. *Cheimatobia Brumata* Linn.

Linné, Syst. Nat. X, 529; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 308.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Kun det af Staudinger omtalte Exempl. kjendes hidtil som taget i Grønland (dog uden nærmere Lokalitets-Angivelse).

Udbredelse udenfor Grønland: Udbredt i det nordlige og mellemste Europa, men ogsaa iagttaget i Amurlandet, Sydrusland, Spanien.

23. *Cidaria Frigidaria* Guén.

Guénée, Spec. génér. Lépid. Uran. et Phalæn. II, p. 269; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1861, p. 392. ? *Psychophora Sabini*: Curtis, App. to the Narr. of the sec. Voy. of Ross. Nat. Hist. p. 73, Tav. A, Fig. 12. ? *Glaucopteryx Sabiniaria*: Packard, Explor. of the Pol. Exped. of the North Pole, Entom. Monthl. Mag. XIII, 1877, p. 229. De 5 Hanner, jeg har set fra Østgrønland (Deichmann), have en betydelig mørkere Farve end en større Række laplandske Stykker i Staudingers Samling. Disse ere alle mørkegraa, hvorimod

de grønlandske Exempl. ere paafaldende røgsorte, med meget svagt fremtrædende Tegninger. Skulde det ved fremtidige Indsamlinger vise sig, at den røgsorte Farve er konstant for de grønlandske Individer, foreslaar jeg at kalde disse var. *Groenlandicaria*.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Deichmann fandt 5 Hanner i Østgrønland ved Hold with Hope $^{20}/_{7}$ og ved Røde Ø $^{14-17}/_{8}$.

Hvis Packards *C. Sabiniaria* er Synonym til *Frigidaria*, er den altsaa kjendt fra Vestkysten ved Polaris Bay.

Udbredelse udenfor Grønland: Finmarken og det nordlige Lapland.

24. *Cidaria Polata* Dup. var. *Brullei* Lefebr.

Lefebure, Ann. Soc. Entom. France (1) 5, p. 399, Tav. 10, Fig. 8; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 307; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 22, Tav. 2, Fig. 4. ? *Phalæna Hastata*: Fabricius, Faun. Groenl. p. 195, Nr. 150. Staudinger adskilte først (l. c. p. 307) den grønlandske Form fra den laplandske under Navn af *Brullei*, og uagtet han senere i sit Katalog 1871 ej har fastholdt dette, saa foreslaar jeg dog at bibeholde Adskillelsen, da friske grønlandske Exempl. efter en Række Individer fra Museet, sammenlignede med et stort Antal laplandske Stykker i Staudingers Samling, gjøre et meget afvigende Indtryk ved deres væsenligt mørkere Farve.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Egedesminde $^{10}/_{7}$ (L.), Ikamiut $^{14}/_{7}$ (L.), Orpigsuit $^{17-19}/_{7}$ (L.), Tasersuak, 1200', $^{14}/_{8}$ (L.). Fencker har taget den ved Upernivik (Staudingers Samling). Aurivillius angiver Ivigtut $^{18}/_{7}$-$^{21}/_{7}$, Aulatsivik, Godhavn, Ritenbenk, Tasiusak, 73° 20', $^{28}/_{7}$, Atanikerdluk, Patoot, Hareø samt Østkysten mellem 74° og 76°. Deichmann har den fra Østkysten ved Hold with Hope $^{20}/_{7}$, Cap Stewart $^{5}/_{8}$, Hekla Havn $^{17}/_{7}$ og $^{28}/_{7}$-$^{2}/_{8}$.

Udbredelse udenfor Grønland: Finmarken, det arktiske Lapland, Belle Isle Street, Caribou Island, Labrador.

25. *Eupithecia Gelidata* Möschl.

Möschler, Wien. Entom. Monatsschr. 1860, p. 376: *Nanata* var.: Aurivillius, Grønl. Ins. p. 22. ? *Phalæna Tristata*: Fabricius, Faun.

Groenl. p. 195, Nr. 149. Denne Art opstilledes af Möschler efter et Exemplar med forkrøblede Bagvinger fra Labrador; senere maa Möschler imidlertid have faaet nye Exemplarer, thi et saadant findes i Staudingers Samling med Etikette „Grønland Möschler".

Iagttagne Findesteder i Grønland: Kvanefjord $^{12\text{-}13}/_{7}$ (L.), Ivigtut $^{15}/_{8}$ (L.), Kangarsuk $^{17}/_{6}$ (Rosenvinge, et meget afgnedet Stykke); to Exemplarer i Staudingers Samling ere sandsynligvis tagne af Fencker. Aurivillius angiver Julianehaab, Nunasarnausak $^{17}/_{6}$-$^{12}/_{7}$, Aulatsivik. Paa Østkysten har Deichmann taget den ved Hekla Havn $^{19}/_{6}$, Gaaseland $^{7}/_{7}$-$^{12}/_{7}$.

Udbredelse udenfor Grønland: Labrador.

26. *Eupithecia Altenaria* Staud.?

Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1861, p. 401; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 23, Tav. 2, Fig. 3. Iblandt de fra Museet modtagne Eupithecier findes 3 Stykker, som ere meget afgnedne, men dog forskjellige fra den foregaaende Art, og som næppe kan bestemmes eller beskrives med Sikkerhed. Jeg henfører dem imidlertid, ligesom Aurivillius, om end med Tvivl, til *Alternaria* Staud., uagtet de gjøre et noget forskjelligt Indtryk fra typiske Exemplarer, og der maaske efter senere Iagttagelser og Indsamlinger af fejlfri Stykker kunde paa dem opstilles en ny Art eller Lokalform.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Igaliko-Fjord (Kagsiarsuk) $^{28\text{-}29}/_{8}$ (L.), Sermiliarsuk $^{4}/_{8}$ (L.). Aurivillius angiver Frederiksdal $^{28}/_{8}$, Ivigtut $^{20\text{-}21}/_{8}$.

Udbredelse udenfor Grønland: *Alternaria* Staud. er funden i Finland (Kuusamo), Finmarken, og den anses af Bohatsch (Iris VI, p. 3) for at være den nordiske Form af *E. Virgaureata* Dbld.

27. *Scoparia Centuriella* Fabr.

Fabricius, Entom. Syst. III, 2, p. 289; Hübner, Samml. Europ. Schmett. Tineæ Tav. 35, Fig. 2 og 6.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Et Exemplar uden nærmere Angivelse af Lokalitet i Westermanns Samling (Vahl). Aurivillius angiver Ivigtut $^{20}/_{8}$, Godhavn $^{14}/_{8}$, Atanikerdluk $^{18\text{-}19}/_{7}$, Patoot $^{6}/_{8}$.

Udbredelse udenfor Grønland: Siberien, Finland, Finmarken, Lapland, Schlesien, Østerrig, Alperne samt Labrador.

28. *Botys Torvalis* Möschl.

Möschler, Wien. Entom. Monatsschr. 1864, p. 198, Tav. 5, Fig. 16; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 24.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Manermiut $^{30}/_{6}$ (L.), Malersorniafik $^{6}/_{7}$ (L.), Upernivik (Juli, F.). Aurivillius angiver Aulatsivik $^{12}/_{7}$, Atanikerdluk $^{19}/_{7}$, Patoot $^{6}/_{8}$, Hareø $^{10}/_{8}$, Ivsugigsok, 76° 6', $^{28}/_{7}$.

Udbredelse udenfor Grønland: Labrador (og Pyrenæerne).

29. *Pempelia Fusca* Haw.

Haworth, Lepid. Brit. p. 493; Aurivillius, Grønl. Ins. p. 24, Tav. 2, Fig. 5. *Carbonariella*: Fischer v. Röslerstamm, Abbild. z. Schmetterlingskunde p. 157, Tav. 60, Fig. 1; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 308. De grønlandske Exemplarer, især Hannerne, ere ofte hvidgraat bestøvede.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Neriak $^{1}/_{8}$ (L.), Kristianshaab (Juli, M.), Orpigsuit $^{17}/_{7}$ (L.). Aurivillius angiver Julianehaab $^{21}/_{6}$, Ivigtut $^{20}/_{8}$, Aulatsivik $^{12}/_{7}$, Godhavn $^{14}/_{8}$, Atanikerdluk $^{19}/_{7}$, Patoot $^{6}/_{8}$. I Østgrønland har Deichmann taget den ved Hekla Havn $^{19}/_{6}$, $^{28}/_{7}$-$^{2}/_{8}$ og $^{1}/_{9}$, Gaaselandet $^{1-12}/_{7}$, Røde Ø $^{14}/_{8}$-$^{17}/_{8}$.

Udbredelse udenfor Grønland: Især i det nordlige og mellemste Europa, men ogsaa i Lilleasien, Caucasus og Catalonien.

30. *Teras Maccana* var. *Basalticola* Staud.

Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 268.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Igaliko-Fjord (3 Exempl., L.).

Udbredelse udenfor Grønland: Pommern, Danmark, nordlige Europa, Island.

31. *Penthina Groenlandicana* n. sp.

Forvingerne lange og smalle (7^{mm} maalte fra Roden til Spidsen af Forvingen), Sømmen skraa. Basis og et meget uregelmæssigt, forvisket Baand i Midten af Vingen ligesom ogsaa Spidsen sorteblaa,

stærkt blandet med blyglindsende Pletter og Linier. Et hvidgraat, uregelmæssigt Baand strækker sig fra Forranden henimod Inderranden af Sømmen, og i dette Baand ses to smaa, afstumpede, sorte, skarpt fremtrædende Pletter paa Forranden, samt derunder en noget større, afrundet og nogle mindre, utydelige Punkter af den samme fremherskende sorteblaa Farve, som dækker den største Del af Forvingerne. Et andet hvidgraat, endnu utydeligere Baand strækker sig fra Forranden bag Rodfeltet omtrent til Midten af Vingen. Undersiden sortegraa med nogle mørkere Hager paa Forranden. Fryndserne paa Forvingerne sortegraa med hvidlig Spaltning i Midten af Vingen og ved Inderranden. Bagvingerne sortegraa med kun lidet lysere Fryndser. Kroppen og Hovedet have næsten ganske Forvingernes sorteblaa Farve; Palperne ubetydeligt lysere.

Arten har nogen Lighed med *P. Norricana* H. S., som har lignende smalle Vinger, men hvis Tværbaand imidlertid ere skarpt begrændsede. Heller ikke kan den forvexles med de i Tegning beslægtede Arter af Gruppen *Capreana*, hvis Forvinger alle ere bredere. Den er ogsaa ganske forskjellig fra den i Labrador forekommende *P. Glaciana* Möschl.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Deichmann har taget to Hanner og en Hun ved Hekla Havn og Hold with Hope 1891 og 92.

32. *Penthina Septentrionana* Möschl.

Möschler, Stett. Entom. Zeit. 1883, p. 124. Uagtet Möschlers Original-Exempl. (som nu befinder sig i Staudingers Samling) er meget beskadiget og afgnedet, tror jeg dog at burde henføre et smukt og skarpt tegnet Exemplar fra Grønland til denne Art.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Deichmann har taget den i Østgrønland d. 19. Juli 1892 ved Hekla Havn.

Udbredelse udenfor Grønland: Labrador.

33. *Tinea Fuscipunctella* Hw.

Haworth, Lepid. Britt. 562; Staudinger & Wocke, Katalog Nr. 1404.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Fra Østkysten, men uden

nærmere Angivelse af Lokaliteten, haves et meget afgnedet og defekt Exemplar, taget af Deichmann.

Udbredelse udenfor Grønland: Meget udbredt i Europa, forekommer ofte i Huse; ogsaa fundet i Lilleasien og Persien.

34. *Plutella Seninella* Zett.

Zetterstedt, Ins. Lapp. 1001. *Dalella*: Stainton, Ins. Britt. Lepid. Tin. p. 69; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 253.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Kagsiarsuk $^{28\text{-}29}/_{8}$ og Igaliko $^{30}/_{6}$ (en Række Exempl., L.). I Østgrønland taget ved Hekla Havn af Deichmann, Midten af Maj til 12. Juni.

Udbredelse udenfor Grønland: Nordeuropa, Trafoi.

35. *Endrosis Lacteella* Schiff.

Schiffer, System. Verz. Schmett. Wienergeg. p. 139; Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 278.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Julianehaab $^{11}/_{9}$ (L.), Holstensborg $^{16}/_{6}$ og $^{20}/_{6}$ (L.), Egedesminde $^{10}/_{7}$ (L.), Ikamiut $^{14}/_{7}$ (L.), Kristianshaab $^{28}/_{7}$ (L.), Ritenbenk $^{20}/_{8}$ (L.).

Udbredelse udenfor Grønland: Det nordlige og mellemste Europa, Castilien, Sicilien, Island, Labrador.

36. *Mimaeseoptilus Islandicus* Staud.

Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 280.

Iagttagne Findesteder i Grønland: Taget i Østgrønland paa Gaaselandet af Deichmann (mellem 7. og 12. Juli 1892). Exemplaret er af graalig Farve, medens Staudingers Original-Stykke er mere brunlig.

Udbredelse udenfor Grønland: Island.

Prof. Aurivillius opfører i sin Fortegnelse 28 Arter, som med Sikkerhed ere tagne i Grønland, men 3 af disse (1 *Tortricide*?, 1 *Plutella*? og 1 *Butalis*?) vare saa beskadigede, at en nærmere Bestemmelse var umulig, og Antallet af kjendte eller kjendelige Arter

bliver saaledes 25, som alle ogsaa fandtes blandt Zoologisk Museums Materiale. Nærværende Fortegnelse opfører 36 Arter.

Følgende Arter ere desuden angivne af forskjellige Forfattere som tagne i Grønland:

Papilio (*Colias*) *Palaeno* L.

Papilio (*Argynnis*) *Dia* L.

Disse 2 Artes opføres fra Scoresby Sund, efter Jameson & Wilson, Scoresby Journ. Voy. etc. on the eastern coast of West-Greenland (Edinb. 1823) p. 423—6, men uden Tvivl falsk bestemte (cfr. Aurivillius, Grønl. Ins. p. 3) og identiske med *Col. Hecla* og *Arg. Chariclea* var. *Arctica.*

Papilio Tullia Fabr.

Opføres af Fabricius, Faun. Groenl. 1780, p. 192, men er uden Tvivl = *Arg. Chariclea* var. *Arctica.*

Argynnis Freija.

Efter Edwards i L. Kumlin: Contrib. etc. Howgate Polar Exped. Bull. U. St. Nation. Mus. Nr. 15, 1879, p. 155—7 (fra Sydvest-Grønland). Cfr. Aurivillius, Grønl. Ins. p. 7, Anm. Den er sikkert falsk bestemt og = *Arg.* var. *Arctica.*

Oeneis (*Chinobas*) *Balder* Boisd.

Schiødte, Uds. Grønl. Arthrop. p. 189, har sandsynligvis optaget Arten efter Boisduval, Icon. Lepid. p. 185, Tav. 39, Fig. 1—3 (Varietet af *Oeneis Jutta*).

Oeneis Bore Hübn.

Schiødte, Uds. Grønl. Arthrop. p. 189, har ogsaa denne Art, sandsynligvis efter Boisduval, l. c. p. 194, Tav. 37, Fig. 1, 2 og 3.

Begge disse *Oeneis*-Arter ere, saa vidt vides, aldrig senere iagttagne i Grønland, og Angivelsen hos Boisduvales uden Tvivl fejlagtig (cfr. Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 300, og Aurivillius, Grønl. Ins. p. 26).

Phalaena (? *Agrotis*) *Depuncta* Fabr.

Fabricius, Faun. Groenl. p. 193. Den er sikkert urigtigt bestemt.

Phalaena Lucernea Fabr.

Fabricius, Faun. Groenl. p. 193. Det er sandsynligvis *Agrotis Quadrangula* Zett. (Rava H.-Sch.).

Phalaena (Charaeas) Graminis Fabr.

Fabricius, Faun. Groenl. p. 193. Arten forekommer paa Island, men grønlandske Exemplarer vides ikke at være gjenfundne senere, og Angivelsen beror maaske paa en Fejltagelse.

Phalaena (? Mamestra) Brassicæ Fabr.

Fabricius, Faun. Groenl. p. 194. Den henhører maaske til *Hadena Sommeri* eller til *H. Exulis*.

Phalaena (Anarta) Myrtilli Fabr.

Fabricius, Faun. Groenl. p. 194. Den henhører til *Anarta Richardsoni*, cfr. Staudinger, Stett. Entom. Zeit. 1857, p. 247.

Anarta Melanopa Thunbg.

Efter Scudder i Kumlien: Contrib. etc. Howgate Polar Exped. Bull. U. St. Nation Mus. Nr. 15, 1879, p. 159—61. Den siges at være iagttaget ved Disko-Øen, men er uden Tvivl fejl bestemt.

Phalaena (? Erastia) Uncana Fabr.

Fabricius, Faun. Groenl. p. 195. Den er uden Tvivl fejl bestemt, eller Angivelsen om Forekomsten beroende paa en Fejltagelse.

Phalaena (? Cidaria) Hastata Fabr.

Fabricius, Faun. Groenl. p. 195. Den er sandsynligvis = *Cidaria Polata* var. *Brullei*.

Glaucopteryx (Cidaria) Sabiniaria Curt.

Efter Packard, Explor. of the Polar Exped. to the North Pole, Amer. Natural. 1877, p. 52. Den angives som taget ved Upernivik, men Arten antages at henhøre til *Cid. Frigidaria*.

Teras Indecorana Zett.

Zetterstedt, Ins. Lapp. p. 989. Den er = *T. Effractana* Froelich, Enumer. Tortr. Nr. 30. Exemplarer af denne Art fra Grønland har jeg ikke set.

Af forannævnte 16 Arter kan sandsynligvis kun *Teras Indecorana* med nogenlunde Sikkerhed antages ikke at være identisk med nogen af de i Fortegnelsen her opførte 36 Arter, de øvrige 15 Arter ere uden Tvivl enten fejl bestemte, eller ogsaa beror Angivelsen „Grønland“ paa en Misforstaaelse.

Blasewitz-Dresden Juni 1891 og Sept. 1894.

Coleoptera Groenlandica.

Af

Will. Lundbeck.

Carabidæ.

I. Nebria Latr.

1. *N. Gyllenhalii* Schönh.

Carabus Schönh., Syn. I, 196, 163. *Nebria* Sahlb., Ins. Fenn. 207, 3. Gyll., Ins. Suec. II, 40, 3 et IV, App. 414. Dej., Spec. Col. II, 235, 13. Zett., Ins. Lapp. 29, 2. Kraatz, Stett. Ent. Zeit. 1854, 329. Thoms., Skand. Col. I, 180, 3. Schaum, Ins. Deutschl. I, 98, 5. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 13. J. Sahlb., Pro Faun. et Flor. Fenn. H. 14, 63, 23. Cat. Col. Eur. Ed. III, 6. *Nebria nivalis* Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 53.

Var. *N. Balbi* Bon.

Bonelli, Obs. entom. I, 142, 3. *N. nivalis* var. Dej., Spec. Col. II, 238. *N. Gyllenhalii* var. *b.* Schaum, Ins. Deutschl. I, 99.

Mellem 60° og 61° 45' under Stene paa sandede Elv- og Fjordbredder, men meget sjælden og lokal: Neria-Fjord (Forf.), Ivigtut, et Stk. (Kolthoff), Igalikofjord (Forf.), Frederiksdal, 2 Stkr. (Kolthoff), et Stk. uden Lokalitet (Holbøll). Da Schiødte i 1857 udgav sin Fortegnelse over de grønlandske Insekter, antog han *N. nivalis* og *Gyllenhalii* for én Art, men idet jeg følger alle de nyere Forff. (se navnlig Kraatz l. c.) i at antage disse for to Arter, bliver den grønlandske Nebria *N. Gyllenhalii.* Foruden Hovedformen forekommer

tillige den anførte Var., medens Var. med brune Dækninger (*arctica* Dej., *hyperborea* Gyll.) ikke er funden i Grønland.

Geogr. Udbr.: En i mange Varieteter vidt udbredt Art, der optræder som arktisk og alpin; Siberien, nordlige Rusland, Finland, Nordsverrig, Island, Færøerne, Storbritanniens og Auvergnes Bjærge samt Karpatherne og Alperne, men her kun over 2—3000 Fod. Leconte opfører i List of Col. of North. Am. I, 2 en *Nebria nivalis*, som med stor Sandsynlighed kan anses for *N. Gyllenhalii.*

II. **Bembidium** Latr.

2. *B. Grapei* Gyll.

Gyll., Ins. Suec. IV, App. 403, 5—6. Sahlb., Ins. Fenn. 192, 8. Zett., Ins. Lapp. 25, 7. Thoms., Skand. Col. I, 204, 23. J. Sahlb., Pro Faun. et Flor. Fenn. H. 14, 81, 67. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 68. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 54. Cat. Col. Eur. Ed. III, 8. *Bembidium celer* var. *b.* Zett., Fn. Lapp. I, 7, 3.

Udbredt mellem 60° og 70° N. Br., men kun almindelig i det sydlige, hvor den forekommer hyppig under Stene: Ilua (Fru Lundholm), Igalikofjord, Neriafjord, Tassiusak, Kvanfjord, Ameralikfjord, ofte sammen med Larven (Forf.), Sukkertoppen (S. Hansen); i Nordgrønland bliver den sjældnere og forekommer kun spredt og enkeltvis: Sydostbugten (Forf.), Jakobshavn (Levinsen).

Geogr. Udbr.: Findes i Lapland og Finland temmelig almindelig ved Flodbredder, men forekommer derimod ikke paa Island og Færøernè; endvidere findes den i Nordamerika efter Leconte i List of Col. of North. Am. I, 14.

III. **Patrobus** Dej.

3. *P. septentrionis* Dej.

Dej., Spec. Col. III, 29, 2 Schaum, Ins. Deutschl. I, 377, 2. J. Sahlb., Pro Faun. et Flor. Fenn. H. 14, 91, 91. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 26. Cat. Col. Eur. Ed. III, 11. *Patrobus hyperboreus* Dej., Spec. Col. III, 30, 3. Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 282, 3. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 26. Schiødte, Tillæg til Rink:

Grønland, 53. *Patrobus rubripennis* et *picicornis* Thoms., Skand. Col. I, 215, 3 et 4. *Harpalus rufipes* var. *c.* Gyll., Ins. Suec. II, 97, 16; III, 693, 16; var. *d.* IV, 427, 16. *Harpalus picicornis* Zett., Ins. Lapp. 40, 36. *Tenebrio fossor* Otto Fabr., Fn. groenl. 190, 139 (non Linné).

Grønl. Navn: Siutisiortok.

Meget almindelig under Mos og Stene fra Sydspidsen og op til 63°, her bliver den sjældnere, og Nord for Godthaab er den ikke funden. Lysere Varieteter indtil kastaniebrune forekomme navnlig Syd paa. Ilua (Fru Lundholm), Nanortalik (Lützen), Igalikofjord, Tunugdliarfik, Arsuk, Neriafjord, Tassiusak, Kvanfjord, Fiskernæsset, oftest i stort Tal (Forf.), Kobbefjord, Godthaab (Th. Holm). Larven er tagen ved Ilua (Fru Lundholm) og i Tunugdliarfik (Forf.). Om Vinteren tyer den ind i de grønlandske Hytter. Den benævnes af Grønlænderne „Siutisiortok", hvilket betyder den, der skader Ørerne, og den frygtes meget af dem. Dette omtaler allerede Fabricius, idet han siger: „Dicunt Groenlandi, illum aures hominum ingredi, periculosum satis, unde ejus nomen groenlandicum (Siutisiortok), quod significat aures frequentantem; expellitur autem olea phocarum". Denne Bemærkning har Fabricius under sin *Tenebrio fossor*; Schiødte, l. c., formodede allerede, at *T. fossor* maatte henføres under *Patrobus*, men med Bestemthed kunde det den Gang ikke afgjøres. Under mit Ophold i Frederikshaab, hvor jo netop Fabricius gjorde Studierne til sin Fauna groenlandica, havde jeg imidlertid rig Lejlighed til at overbevise mig om, at Grønlændernes Siutisiortok er *Patrobus*-Arten og ikke kan være andet, hvilket ogsaa stemmer godt med Fabricius' Beskrivelse, og hermed er det altsaa sikkert afgjort, at det er denne Art, Fabricius har haft for sig og henført til Linnés *Tenebrio* (*Clivina Latreille*) *fossor*. De grønlandske Individer ere noget større og plumpere og have navnlig forholdsvis tykkere Antenner end de danske, saa man kunde fristes til at betragte dem som en egen Art, men sammenlignet med islandske og laplandske Exemplarer er denne Karakter uholdbar, og tilmed ere *Patrobus*-Arterne bekjendte for at være overordentlig stærkt varierende.

Geogr. Udbr.: Nordisk og alpin Art; udbredt gjennem Lapland, nordlige Finland, Siberien, Skotland, Island, Færøerne og Danmark, hvor den dog er meget sjælden; efter Leconte i List of Col. of North. Am. I, 13 findes den tillige i Nordamerika; som alpin forekommer den atter i Alperne og Tyrols Bjærge op til 6—7000 Fods Højde.

IV. **Bradycellus** Erichs.

4. *B. Deutschii* Sahlb.

Harpalus Sahlb., Ins. Faun. 261, 81. Zett., Ins. Lapp. 43, 53. *Bradycellus* J. Sahlb., Pro Faun. et Flor. Fenn. H. 14, 132, 223. Cat. Col. Eur. Ed. III, 16. *Tachyellus* Seidl,, Fn. Balt. Ed. II, 58. *Bradycellus cognatus* Thoms., Skand. Col. I, 285, 2. Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 282, 8. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 54. *Harpalus cognatus* Gyll., Ins. Suec. IV, App. 455, 70—71. *Acupalpus cognatus* Dej., Spec. Col. IV, 440, 3.

I de sydligste Fjorde meget almindelig under Mos og Stene, men hidtil kun funden op til Godthaabs Bredde og her temmelig enkeltvis. Ilua (Fru Lundholm), Igalikofjord, Tunugdliarfik (Forf.), Ivigtut (Kolthoff), Neriafjord, Tassiusak, Ameralikfjord (Forf.). De grønlandske Stykker ere alle temmelig mørke.

Geogr. Udbr.: En nordisk Art; findes almindelig i Lapland, Finland, Nordsverrig og paa Island, derimod ikke paa Færøerne; længere Syd paa bliver den sjælden, men forekommer endnu i Sydsverrig og Danmark samt efter Seidlitz i Schlesien og Vestpreussen. Efter Leconte i List of Col. of North. Am. I, 12 findes den tillige i Nordamerika.

Dytiscidæ.

I. **Hydroporus** Clairv.

5. *H. atriceps* Crotch.

J. Sahlb., Pro Faun. et Flor. Fenn. H. 14, 156, 285. Cat. Col. Eur. Ed. III, 30. *Hydroporus melanocephalus* Aubé, Spec. Hydr. 610, 97. Thoms., Skand. Col. II, 28, 31. Schaum, Ins. Deutschl. I, 2, 67, Note. Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 1872, 29,

Nr. 6, 97. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 85. *Hydroporus morio* Sharp, Trans. of the Roy. Dubl. Soc. S. II, B. 2, 471, 598. *Hyphydrus melanocephalus* Gyll., Ins. Suec. I, 537, 21. Zett., Ins. Lapp. 139, 19 *Hydroporus* sp. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 54.

Meget almindelig i større og mindre Vandhuller langs hele Vestkysten fra Sydspidsen i det mindste op til 70° og sikkert endnu nordligere: Ilua (Fru Lundholm), Igalikofjord (Kolthoff), Sermiliarsukfjord, Frederikshaab, Holstensborg, Sydostbugten, Kristianshaab, Jakobshavn (Forf.), Godhavn (Olrik). Desuden forekommer den paa Østkysten, Serketnoua, 60° 58' (P. Eberlin) og 65° (Kolthoff). Den er tagen i indtil 4—500 Fods Højde, men kan sikkert gaa meget højere. Larven er tagen ved Egedesminde (Levinsen). Zetterstedt, som har modtaget denne Art fra Westermann, har mærkelig nok fejlagtig bestemt den som *H. nigrita*, l. c. 17. Holmgren har l. c. først bestemt den rigtig som *H. melanocephalus*, hvilket Navn tidligere var almindelig brugt for denne Art, idet den antoges for *Dytiscus melanocephalus* Marsh.; da dette imidlertid har vist sig at være fejlagtigt, faar den Navnet *atriceps* Crotch. Schiødte har i sin oftere citerede Fortegnelse ikke bestemt den, men bemærker om den, at den ikke forekommer i Danmark; dette forholder sig ogsaa rigtigt, thi den i Danmarks Eleutherata 451, 20 opførte *H. melanocephalus* er en ganske anden Art.

Geogr. Udbr.: Arktisk og alpin Art; udbredt i Finland, Lapland og største Delen af Skandinavien, derimod ikke funden paa Island eller Færøerne, i Sydsverrig er den sjælden, og den er ikke funden i Danmark; endvidere findes den i England, i Siberien og Nordamerika (Sharp) samt som alpin i Pyrenæerne (Schaum).

II. **Colymbetes** Clairv.

6. *C. dolabratus* Payk.

Dytiscus Payk., Fn. Suec. I, 204, 13. Gyll., Ins. Suec. I, 478, 12. Zett., Ins. Lapp. 129, 12. *Colymbetes* Aubé, Spec. Hydr. 232, 10. Thoms., Skand. Col. II, 45, 3. Leconte, Proceed. Acad. Philad. 1862, 523. Sharp, Trans. of Roy. Dubl. Soc. S. 2, V. 2, 628, 971.

Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 283, 12. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 54. Cat. Col. Eur. Ed. III, 32. *Cymatopterus* J. Sahlb., Pro Faun. et Flor. Fenn. H. 14, 163, 317. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 100. Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 1872, 29; Nr. 6, 97. *Colymbetes groenlandicus* Aubé, Spec. Hydr. 233, 11. Leconte, Trans. Acad. Philad. 1862, 523. Sharp, Trans. of Roy. Dubl. Soc. S. 2, V. 2, 627, 967. *Cynatopterus groenlandicus* Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 100, *Colymbetes Drewsenii* Leconte, Proceed. Acad. Philad. 1862, 523. *Colymbetes Thomsonii* Sharp, Trans. of Roy. Dubl. Soc. S. 2, V. 2, 628, 970. ? *Colymbetes moestus* Curt., App. to Ross. sec. Voyage LX. *Dytiscus marginalis* Otto Fabr., Fn. groenl. 189, 138 (non Linné).

Grønl. Navn: Minguk. Larven: Pamiortok.

Meget almindelig langs hele Vestkysten i Søer og Vandhuller, helt op til 73° N. Br., og sandsynlig gaar den endnu nordligere: Ilua (Fru Lundholm), Nanortalik (Lützen), Igalikofjord (Kolthoff), Sermiliarsukfjord, Narsalik, Frederikshaab, Holstensborg, Sydostbugten, Kristianshaab, Klaushavn, Ritenbenk (Forf.), Upernivik (Ryder). Desuden er den tagen paa Østkysten, Neksosalik, 60°10' N. Br. (P. Eberlin). Den er tagen til c. 800 Fods Højde, men gaar sikkert højere. Sammen med Imago træffes altid Larven, der henad Efteraaret er fuldvoxen; i August kommer Billen ud. Grønlænderne ere meget bange for denne Vandkalv, idet de antage, at den kan synkes med Drikkevandet og da ved at bide Indvoldene itu bevirke Døden; lignende Forestillinger skulle iøvrigt mange Steder i Europa være knyttede til de større Dytisker, idet de antages paa samme Maade at være farlige for Heste og Kvæg. Fabricius har en ejendommelig Beretning om den, idet han siger: „Est mira antipathia inter illum et cancrum pulicem (Syst. nat. I, 1055). Hoc scientes Groenlandi in aquam dytiscis infectam cancros pulices inmittere solent, quo facto se invicem occidunt, et aqua purgatur.“

Som man vil se af ovenstaaende Synonymirække, er denne Art bleven kløvet i flere; den kan ogsaa variere en Del, men kun i underordnede Forhold. Paykull l. c. opstillede Arten *dolabratus*

paa laplandske Exemplarer; senere opstillede Aubé Arten *groenlandicus* paa grønlandske Exemplarer fra Westermanns Samling, men efter at have beskrevet den bemærker han, at det maaske kun er en Varietet af *dolabratus*; som saadan maa den ogsaa absolut opfattes, thi de to Formers Hanner vise aldeles ingen Forskjel, og den eneste Forskjel paa Hunnerne er, at den laplandske Form i Reglen er dybere tværridset paa Vingedækkerne end den grønlandske; hos denne er dette Forhold meget varierende, men Sculpturen bliver aldrig saa dyb som hos den i Lapland almindelige Form; da imidlertid Vingedækkernes Sculptur hos Vandkalvenes Hunner altid er meget variabel, kan dette Forhold aldrig betinge en Artsforskjel. Det af Thomson, Skand. Ins. I, 1885, 19, angivne Mærke, nemlig Forlaarenes Farve paa Undersiden, forekommer mig værdiløst, thi paa det af mig undersøgte store Materiale har jeg her ikke kunnet finde nogen Forskjel. Leconte har l. c. paa grønlandske Exemplarer fra Drewsen udskilt og opstillet en Art *Drewsenii*, som endog kaldes „a very curious species“ og navnlig karakteriseres ved en Bugt bagved Thorax's Forhjørner, hvilke som Følge heraf ere stærkt tilspidsede; at en saadan Art kan udskilles, naar man kun har et lille Materiale, er let at forstaa, men sammenligner man større Rækker, viser den angivne Karakter sig aldeles uholdbar. Endelig har Sharp l. c. opstillet Arten *Thomsonii* som forekommende i Lapland, Island og ? Grønland, men de Karakterer, han angiver, og som ere hentede fra Thorax's og Elytras Sculptur, ere yderlig svage og uholdbare, og naar han anfører, at Hannen har „the front tarsi only moderately dilated and quite distinctly compressed“, medens han om Hannen af *dolabratus* siger „the front and middle tarsi well dilated and considerably compressed“, saa er dette et meget svagt Mærke, og paa alle de af mig undersøgte Individer baade fra Lapland, Island og Grønland har jeg ingen Forskjel kunnet finde i dette Forhold; Seidlitz l. c. har da ogsaa forenet den med Formen *groenlandicus*, som han endnu betragter som en god Art. Sluttelig skal jeg anføre, at den af Curtis i App. to Ross. sec.

Voyage opstillede *Col. moestus*, saa vidt man af Beskrivelsen kan afgjøre, ligeledes maa føres herhen.

Geogr. Udbr.: Var. *groenlandicus* almindelig i Grønland og paa Island, efter Thomson og Seidlitz tillige funden i Lapland og Norge. Var. *dolabratus* i Sverrig, Lapland, Finland, Siberien (Sharp) og det vestlige Nordamerika (Leconte). Paa Færøerne er Arten ikke funden.

Gyrinidæ.

I. Gyrinus Geoffr.

7. *G. marinus* Gyll.

Gyll., Ins. Suec. I, 142, 4. Aubé, Spec. Hydr. 687, 23. Zett., Ins. Lapp. 126, 2. Thoms., Skand. Col. II, 116, 3. Schaum, Ins. Deutschl. I, 2, 142, 10. J. Sahlb., Pro Faun. et Flor. Fenn. H. 14, 234, 3. Regimb., Ann. Soc. Ent. Fr. S. VI, T. III, 172, 146. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 106. *Gyrinus opacus* Sahlb., Ins. Fenn. I, 47, 3. Gyll., Ins. Suec. IV, App. 280. Leconte, Proceed. Acad. Philad. 1868, 369. Schaum, Ins. Deutschl. I, 2, 143, 11. J. Sahlb., Pro Faun. et Flor. Fenn. H. 14, 235, 4. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 106. *Gyrinus dorsalis*, Cat. Col. Eur. Ed. III, 32. *Gyrinus* sp. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 54.

Var. *dorsalis* Gyll.

Gyll., Ins. Suec. I, 142, 3. Aubé, Spec. Hydr. 686, 22. Regimb., Ann. Soc. Ent. Fr. S. VI, T. III, 172, 146, Var.

Synes i Grønland at være sjælden og meget lokal, men oftest i Antal. Den kjendes kun fra Sydgrønland, Frederiksdal, Igalikofjord (Kolthoff), Ivigtut (Cand. Møller) og Sermiliarsukfjord i stort Antal sammen med Larven (Forf.). Den er saaledes kun tagen op til 61°30′ N. Br., men den gaar sandsynlig nordligere. Formen med rustrød Plet pae Vingedækkerne, Var. *dorsalis* Gyll., forekommer ikke ualmindelig sammen med den genuine Form. I Cat. Col. Eur. Ed. III er Navnet *marinus* ombyttet med *dorsalis*, som det synes kun, fordi Gyllenhal har opstillet *dorsalis* som Nr. 3 og *marinus* som Nr. 4; at hævde Ancienniteten paa denne Maade,

forekommer mig dog aldeles uberettiget, da *marinus* absolut er den genuine Form og *dorsalis* Varieteten.

Geogr. Udbr.: En vidt udbredt Art. der gaar forholdsvis langt mod Syd; i Europa forekommer den i Finland, Sverrig, Danmark, England, Rusland, Belgien, Holland, Tyskland og Frankrig; endvidere forekommer den i Siberien og Nordamerika (Regimb.). Paa Island og Færøerne er den ikke funden.

Staphylinidæ.

I. Homalota Mannh.

8. *H. islandica* Kraatz.

Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 284, 29. Cat. Col. Eur. Ed. III, 42. *Homalota eremita* Rye, Ent. Mag. III, 123. Sharp, Brit. Hom. i Transact. Ent. Soc. Lond. 1869, 169, 64. *Atheta eremita* Thoms., Opuscl. F. 3, 1870, 331. J. Sahlb., Enum. Col. Brach. Fenn. 1876, 199, 404.

Forekommer under Stene noget fra Stranden, men synes meget sjælden; den er ikke tagen nord for 61° 45' N. Br.: Neriafjord, 5 Ex., Igaliko, under de gamle Ruinstene, 1 Ex. (Forf.), Frederiksdal, 2 Ex. (Kolthoff).

Geogr. Udbr.: Nordisk Art; Island, Finland, Nordsverrig samt Skotland (Sharp), men hidtil ikke funden paa Færøerne.

9. *H. fungi* Grav.

Aleochara Grav., Mon 157, 24. Gyll., Ins. Suec. II, 410, 32. Zett., Ins. Lapp. 78, 25. *Homalota* Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 284, 26, et Ins. Deutschl. II, 321, 133. Sharp, Brit. Hom. i Transact. Ent. Soc. Lond. 1869, 265, 153. Cat. Col. Eur. Ed. III, 44. *Acrotona* Thoms., Skand. Col. III, 38, 5. J. Sahlb., Enum. Col. Brach. Fenn. 1876, 122, 355. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 439.

Ligesom foregaaende Art forekommer den under Stene eller under Løv i Udkanten af eller paa aabne Steder i Pilekrattet, men sjælden; den er ikke tagen nord for 61° 15' N. Br.: Ivigtut, sigtet 2 Ex., Igaliko, under de gamle Ruinstene 8 Ex. (Forf.).

Geogr. Udbr.: En vidt udbredt, næsten kosmopolitisk Art, forekommer almindelig i hele Europa med Island og Færøerne samt efter Sahlberg i de tilgrænsende Dele af Asien og Afrika.

II. **Quedius** Leach.

10. *Q. mesomelinus* Marsh.

Staphylinus Marsh., Entom. Brit. 510, 32. *Quedius*, Cat. Col. Eur. Ed. III, 50. *Microsaurus* J. Sahlb., Enum. Col. Brach. Fenn. 1876, 25, 70. *Quedius fulgidus* var. *Elytris concoloribus* Kraatz, Ins. Deutschl. II, 492, 3. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 55. *Staphylinus groenlandicus* Zett., Ins. Lapp. 61, 13. *Microsaurus fulgidus partim* Thoms., Skand. Col. II, 174, 3. *Microsaurus temporalis* Thoms., Skand. Col. IX, 161, 3 b. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 399.

Almindelig langs hele Vestkysten i Grønlændernes Hytter, navnlig i Væggene og nu og da under Sten i Hytternes umiddelbare Nærhed; i det fri forekommer den derimod kun enkeltvis i det allersydligste. Ilua (Fru Lundholm), Julianehaab, Igaliko, Holstensborg, Kristianshaab, Klaushavn (Forf.), Egedesminde (Levinsen); Larven faas oftest sammen med Imago. At Arten *mesomelinus* er den eneste i Grønland forekommende af de Arter, som tidligere sammenfattedes under Navnet *fulgidus*, synes at tale for Berettigelsen af den foretagne Deling.

Geogr. Udbr.: Lapland, Finland, Island, Sverrig og desuden vist største Delen af Europa, men ikke paa Færøerne; Leconte opfører i List. of Col. of North. Am. I, 23 *Q. fulgidus*, sandsynlig nærværende Art. Mc. Lachlan i Report on the insecta etc. Linn. Soc. Journ. Zool. Vol. XIV, 1879, 107 beretter, at den er tagen ved Discovery Bay, c. 81° 30' N. Br.; det var den eneste Bille, som blev funden, og den er saaledes den Bille, som overhovedet gaar længst mod Nord.

11. *Q. boops* Grav.

Staphylinus Grav., Mon. 71, 54. Gyll., Ins. Suec. II, 312, 28.

Zett., Ins. Lapp. 62, 19. *Quedius* Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 286, 36 et Ins. Deutschl. II, 516, 30. Cat. Col. Eur. Ed. III, 50. *Raphirus* Thoms., Skand. Col. II, 179, 5. J. Sahlb., Enum. Col. Brach. Fenn. 1876, 30, 82. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 396. *Staphylinus præcox* Zett., Ins. Lapp. 61, 16 (Synon. except.).

Forekommer under Stene, men synes sjælden og er ikke tagen nord for 62° N. Br. Kvanfjord 2 Ex., Igaliko under de gamle Ruinstene i stort Tal, Musartut i Tunugdliarfik 7 Ex. (Forf.). Julianehaab, Frederiksdal (Kolthoff). Zetterstedt, som har modtaget Arten fra Westermann, har urigtig bestemt den som *Staphylinus præcox*. De grønlandske Individer af denne i Størrelse noget varierende Art ere alle store og kraftige.

Geogr. Udbr.: Gaar nord paa op i Finland og Lapland (Sahlb.), samt findes iøvrigt over hele Europa med Island og Færøerne.

III. **Lathrobium** Grav.

12. *L. fulvipenne* Grav.

Staphylinus Grav., Mon. 104, 106. *Lathrobium* Gyll., Ins. Suec. II, 365, 2. Zett., Ins. Lapp. 67, 2. Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 286 et Ins. Deutschl. II, 674, 4. Thoms., Skand. Col. II, 198, 4. J. Sahlb., Enum. Col. Brach. Fenn. 1876, 39. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 377. Cat. Col. Eur. Ed. III, 54.

Af denne Art er der kun taget et Ex., en Han, ved Ivigtut (Kolthoff); dette kunde tyde paa, at den er indført; fra Ivigtut, hvor der er en ret livlig Trafik, kjendes adskillige indførte Biller. Paa den anden Side høre Lathrobium-Arterne ikke til de Dyr, der let indføres, og da Arten iøvrigt er nordlig, er der for saa vidt intet mistænkeligt ved dens Forekomst i Grønland, men den maa da være yderst sjælden. Desværre savnes der Oplysninger om, under hvilke Forhold det omtalte Ex. er taget.

Geogr. Udbr.: Udbredt og almindelig over største Delen af Europa med Island og Færøerne og gaar nord paa op i Finland og Lapland.

IV. **Micralymma** Westw.

13. *M. brevilingue* Schiødte.

Schiødte, Krøyers Tidsskr. 2. R., 1. B., 377 et Tillæg til Rink: Grønland, 55. Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 1872, 29, Nr. 6, 97.

Meget almindelig langs hele Vestkysten op til 70° N. Br. og sikkert nordligere; Ilua (Fru Lundholm), Igaliko, Neriafjord, Tassiusak (Forf.), Fiskernæs (Holbøll), Kobbefjord (Th. Holm), Holstensborg (Forf.), Egedesminde (Levinsen), Klaushavn, Ritenbenk, Mudderbugten paa Disko (Forf.). Arten er den ved Sverrigs og Norges Kyster forekommende *M. marinum* Stroem meget nærstaaende; den forekommer under Stene, oftest i stort Tal; i Juni og Juli tages Larven almindelig sammen med den; den er navnlig almindelig under Stene nede paa Forstranden, hvor jeg flere Gange har taget den i Selskab med *Gammarus locusta*, og ligesom *M. marinum* sættes den under Vand i Flodtiden, men iøvrigt forekommer den ogsaa længere fra Stranden. paa Steder hvor Floden ikke naar op, og ligeledes har jeg ofte taget den under Mosdækket paa Klipperne og under Kokleare-buskenes Bladrosetter.

Geogr. Udbr.: Arten kjendes kun fra Grønland. Slægten, som kun tæller fire Arter, er knyttet udelukkende til højnordiske Egne; saaledes lever der én Art i Siberien og én i Nordamerika.

V. **Homalium** Grav.

14. *H. excavatum* Steph.

Omalium Steph., Ill. Brit. Ent. V, 355. J. Sahlb., Enum. Col. Brach. Fenn. 1876, 221, 639. *Homalium* Fauv., Fn. Gall. Rhen. T. III, 75, 21, pl. 1, Fig. 17. Cat. Col. Eur. Ed. III, 63. *Omalium cæsum* Gyll., Ins. Suec. II, 215, 15. *Omaliam fossulatum* Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 287, 49 et Ins. Deutschl. II, 979, 3. Thoms., Skand. Col. III, 213, 5. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 340.

Synes at være overordentlig sjælden; kun et Ex. under de gamle Ruinstene ved Igaliko (Forf.).

Geogr. Udbr.: En vidt udbredt Art; Finland, Lapland, Island

samt hele det øvrige Europa; paa Færøerne er den ikke funden, der findes derimod den nærstaaende Art *H. rivulare* Payk.

15. *H. concinnum* Marsh.

Staphylinus Marsh., Ent. Brit. 510, 34. *Omalium* Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 287, 50 et Ins. Deutschl. II, 991, 21. *Homalium* Fauv., Fn. Gall. Rhen. T. III, 68, 16, pl. 1, Fig. 13. Cat. Col. Eur. Ed. III, 63. *Etheothassa* Thoms., Skand. Col. III, 206, 2. J. Sahlb., Enum. Col. Brach. Fenn. 1876, 219, 631. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 341. *Staphylinus lignorum*? Otto Fabr., Fn. groenl. 192, 142. (Synon. except.).

Forekommer kun i Grønlændernes Hytter, aldrig i det fri, men er sandsynligvis almindelig langs hele Vestkysten, skjønt den hidtil kun er tagen paa et Par Lokaliteter; Holstensborg i stort Tal sammen med Larven (Forf.), Egedesminde (Levinsen). Jeg formoder, at det er denne Art, Otto Fabricius har bestemt som *Staphylinus lignorum*, da hans korte Beskrivelse passer ganske godt, og især da han angiver, at den er hyppig i Grønlændernes Hytter, men med Bestemthed kan det ikke afgjøres.

Geogr. Udbr.: Arten synes at være kosmopolitisk, den er sparsom i Finland, forekommer paa Island (Kraatz) og er i øvrigt udbredt over hele Europa samt findes efter Fauvel paa Madeira. Paa Færøerne er den ikke funden; her forekommer derimod den nærstaaende Art *H. deplanatum* Gyll.

VI. **Anthobium** Steph.

16. *A. Sorbi* Gyll.

Omalium Gyll., Ins. Suec. II, 206, 8. *Anthobium* Kraatz, Ins. Deutschl. II, 1018, 19. Thoms., Skand. Col. III, 203, 4. Fauv., Fn. Gall. Rhen. III, 53, 35. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 346. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 55. Cat. Col. Eur. Ed. III, 64.

Kun ét Ex. uden nærmere Lokalitet, taget af Holbøll.

Geogr. Udbr.: Arten er ikke særlig nordisk, saa dens Forekomst i Grønland er mærkelig nok; den findes i Mellem- og Sydsverrig, Danmark, England, Tyskland, Schweitz og Italien; i Finland findes

den ikke, her forekommer derimod den nærstaaende *A. ophthalmicus* Payk.; ligeledes findes den hverken paa Island eller Færøerne, hvor overhovedet ingen Anthobium-Art forekommer; efter Leconte i List of Col. of North. Am. I, 26 findes den derimod i Nordamerika.

Lathridiidæ.

I. Lathridius Herbst.

17. *L. minutus* L.

Dermestes Linn., Syst. Nat. Ed. XII, I. 2, 675. *Conithassa* Thoms., Skand. Col. V, 221, 1. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 243. Cat. Col. Eur. Ed. III, 81. *Lathridius* Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 57. *Lathridius porcatus* Gyll., Ins. Suec. IV, 142, 22. Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 289, 80. *Lathridius marginatus* Zett., Ins. Lapp. 200, 9. *Silpha pedicularia?* Otto Fabr., Fn. groenl. 185, 132 (non Linné).

Arten er maaske oprindelig indført i Grønland, og den synes ikke at være almindelig; Egedesminde (Levinsen); ét Ex. uden Lokalitet. Jeg formoder, at det er denne Art, Fabricius har haft for sig og bestemt som *Silpha pedicularia*, da hans Beskrivelse passer meget godt, og da det er det eneste Dyr, hvorom der kan være Tale. Hvis denne Tydning er rigtig, faar man hos Fabricius den Oplysning, at den er temmelig almindelig „in quisquiliis non infrequens“, og det kunde da ogsaa tyde paa, at den er oprindelig hjemmehørende i Grønland.

Geogr. Udbr. Kosmopolitisk Art, der særlig holder sig til Huse; den gaar langt mod Nord og findes i Finland og Siberien samt paa Island og Færøerne; Leconte i List of Col. of North. Am. I, 33 opfører den ogsaa som nordamerikansk.

Dermestidæ.

I. Dermestes Linn.

D. lardarius L.

Linn., Syst. Nat. Ed. XII, I. 2, 561, 1. Gyll., Ins. Suec. I, 146, 1. Zett., Ins. Lapp. 94, 1. Erichs., Ins. Deutschl. I, III, 436, 11.

Thoms., Skand. Col. IV, 202, 6. J. Sahlb., Enum. Col. Clavicorn. Fenn. 1889, 116, 291. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 188. Cat. Col. Eur. Ed. III, 89.

Er sikkert indført i Grønland og synes der meget sjælden; endskjønt de derværende Skindoplag skulde synes at yde den gode Betingelser, har jeg dog aldrig ved Undersøgelse af disse set den eller nogensinde hørt omtale, at den er optraadt i dem; det eneste Ex., jeg har set, er en Larve, tagen i Nærheden af Godthaab, derimod aldrig nogen Imago.

Geogr. Udbr.: Kosmopolit, holder sig til Huse; den gaar i Lapland langt mod Nord, men findes hverken paa Island eller Færøerne. Efter Leconte i List of Col. of North. Am. findes den i Nordamerika.

II. **Attagenus** Latr.

A. pellio L.

Dermestes Linn., Syst. Nat. Ed. XII, I. 2, 562, 4. Gyll., Ins. Suec. I, 151, 7. Zett., Ins. Lapp. 95, 6. *Attagenus* Erichs., Ins. Deutschl. I, III, 440, 1. Thoms., Skand. Col. IV, 203, 1. J. Sahlb., Enum. Col. Clavicorn. Fenn. 1889, 118, 294. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 189. Cat. Col. Eur. Ed. III, 89.

Er sikkert indført, og hvad der er sagt under foregaaende Art, gjælder ogsaa denne. Der haves kun ét Ex. fra ældre Tid uden nærmere Lokalitet.

Geogr. Udbr.: Forholder sig som foregaaende, men er tillige funden paa Færøerne.

III. **Anthrenus** Geoffr.

A. sp.

En Anthrenus-Larve, mulig tilhørende Arten *museorum*, der synes at være den, der gaar højest mod Nord, er nedsendt fra Ilua (Fru Lundholm). Arten maa sikkert være indført.

Byrrhidæ.

I. Byrrhus Linn.

18. *B. fasciatus* Oliv.

Oliv., Ent. II, 13, 6, T. 1, Fig. 2. Fabr., Syst. Eleuth. I, 103, 5. Gyll., Ins. Suec. I, 194, 2. Zett., Ins. Lapp. 92, 3. Erichs., Ins. Deutschl. I, III, 485, 10. Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 288, 62. Thoms., Skand. Col. IV, 214, 2. J. Sahlb., Enum. Col. Clavicorn. Fenn. 1889, 123, 310. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 195. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 56. Cat. Col. Eur. Ed. III, 96. *Cistela* Reitt., Verhandl. k. k. zool. bot. Gesell. Wien 1881, 77. *Cistela stoica* Otto Fabr., Fn. groenl. 184, 131.

Er syd paa almindelig under Stene og krybende i Lyngen og Mosset, ofte sammen med Larven, men bliver sparsom længere mod Nord; dens Nordgrænse synes at falde mellem 69° og 70° N. Br. Ilua i stort Tal sammen med Larven (Fru Lundholm), Frederiksdal, Tunugdliarfik (Kolthoff), Narsalik, Neriafjord, Frederikshaab, Fiskernæs, Godthaab, Holstensborg, Jakobshavn (Forf.). Arten er i Grønland kun lidet varierende, og den der optrædende Form er efter Tegningen nærmest var. *Dianae* Fabr. De grønlandske Individer ere imidlertid altid forholdsvis smalle, saa man derigjennem kunde ledes til at betragte dem som en egen Art, men da jeg ikke har kunnet finde nogen anden Karakter, der kunde adskille den fra *B. fasciatus*, med hvilken den iøvrigt stemmer nøje overens, og da *B. fasciatus* varierer ganske betydelig i Form, anser jeg den kun for en Varietet af denne. Den af J. Sahlb. i Enum. Col. Clavicorn. Fenn. 1889, 122, 309 opstillede *B. ruficornis* fra Finland og det nordlige Norge, der ligeledes staar *B. fasciatus* meget nær, men i Følge Diagnosen adskiller sig ved længere Antenner og mindre tæt punkteret Thorax, kan det ikke være, da de grønlandske Individer i disse Forhold stemme nøje med *B. fasciatus*.

Geogr. Udbr.: En i en stor Mængde Varieteter vidt udbredt Art, der gaar forholdsvis langt mod Syd; den forekommer i Finland, Lapland, paa Island, i Skandinavien, England, Tyskland og Frankrig;

paa Færøerne er den derimod ikke funden. Efter Sahlb. findes den tillige i de nordlige Dele af Asien og Amerika.

II. **Simplocaria** Marsh.

19. *S. metallica* Sturm.

Byrrhus Sturm., Deutschl. Ins. II, 111, T. 34, Fig. B. *Simplocaria* Erichs., Ins. Deutschl. I, III, 494, 2. Thoms., Skand. Col. IV, 218, 2. J. Sahlb., Enum. Col. Clavicorn. Fenn. 1889, 125, 317. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 193. Reitt., Verhandl. k. k. zool. bot. Gesell. Wien 1881, 82. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 56. Cat. Col. Eur. Ed. III, 91. *Byrrhus picipes* Gyll., Ins. Suec. I, 200, 8. Steph., Ill. Brit. Ent. Mand. III, 140, 3. Zett., Ins. Lapp. 93, 8.

Forekommer ligesom foregaaende under Stene og i Mos, men er meget sjælden, dog synes den at gaa langt mod Nord; Frederiksdal, 2 Ex. (Kolthoff), Tassiusak, 5 Ex., Nekamiut, lidt syd for Frederikshaab, 1 Ex., Godthaab, 1 Ex., Kristianshaab, 1 Ex. (Forf.), 1 Ex. fra ældre Tid uden nærmere angiven Lokalitet.

Geogr. Udbr.: Arktisk og alpin Art, der i det hele synes at være meget sjælden; den forekommer i Lapland og England samt paa Færøerne, derimod er den ikke funden paa Island; i Skandinavien, Danmark og Nordtyskland mangler den, men optræder atter som alpin i Steiermark. Efter J. Sahlb. findes den tillige i det arktiske Siberien og Amerika.

Ptinidæ.

I. **Ptinus** Linn.

Pt. Fur L.

Linn., Syst. Nat. Ed. XII, I, 2, 566, 5. Gyll., Ins. Suec. I, 307, 5. Zett., Ins. Lapp. 90, 1. Thoms., Skand. Col. V, 138, 3. v. Kiesenw., Ins. Deutschl. I, V, 70, 12. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 510. *Bruchus* Reitt., Verhandl. naturforsch. Ver. Brünn. B. XXII, 308, Cat. Col. Eur. Ed. III, 122.

Denne Art er sikkert indført i Grønland og synes der meget sjælden; kun et enkelt Ex. er nedsendt fra Ilua (Fru Lundholm).

Geogr. Udbr.: Kosmopolit, holder sig særlig til Huse, er udbredt over hele Jorden (v. Kiesenw. l. c.).

Curculionidæ.

I. Otiorhynchus Germ.

20. *O. maurus* Gyll.

Curculio Gyll., Ins. Suec. III, 293, 24. Zett., Ins. Lapp. 187, 8. *Otiorhynchus* Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 288, 71. Thoms., Skand. Col. VII, 120, 3. Stierl., Mittheil. Schweiz. ent. Gesell. B. VI, 1883, 469. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 573. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 56. *Otiorhynchus dubius* Cat. Col. Eur. Ed. III, 148. *Curculio nodosus* Otto Fabr., Fn. groenl. 187, 136 (Synon. except.).

Forekommer under Stene og i Lyngen paa Lavlandet og lidt op ad Fjældsiderne, men er langtfra almindelig og findes oftest kun enkeltvis; syd paa er den hyppigst, bliver mere sparsom mod Nord og er ikke tagen nord for 67° N. Br., hvor dens Nordgrænse altsaa synes at ligge. Larven ses undertiden under Sten. Ilua (Fru Lundholm), Frederiksdal (Kolthoff), Igaliko, Tunugdliarfik (Forf.), Ivigtut (Kolthoff), Neriafjord, Narsalik, Frederikshaab, Fiskernæs (Forf.), Godthaab (Th. Neergaard), Holstensborg (Forf.); desuden er den tagen paa Østkysten ved Kangerdluerak 60° 35′ N. Br. (P. Eberlin).

Geogr. Udbr.: Arktisk og alpin Art, forekommer i Lapland, Finland, Norge, Sverrig, paa Island og Færøerne; i Sydsverrig og Danmark er den yderst sjælden; den optræder derpaa som alpin i Riesengebirge, Karpatherne og Alperne.

21. *O. arcticus* Otto Fabr.

Curculio Otto Fabr., Fn. groenl. 188, 137. *Otiorhynchus* Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 56. *Otiorhynchus monticola* Kraatz, Col. Islands i Stett. Ent. Zeit. 1857, 288, 73. Stierl., Mittheil. Schweiz. ent. Gesell. B. VI, 1883, 472. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 574. *Otio-*

rhynchus blandus Thoms., Skand. Col. VII, 121, 4. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 574. Cat. Col. Eur. Ed. III, 148. *Otiorhynchus alpinus* Cat. Col. Eur. Ed. III, 148. *Curculio lævigatus* Gyll., Ins. Suec. III, 292, 32. Zett., Ins. Lapp. 187, 8.

Forekommer under Stene og i Lyngen og er langt hyppigere end foregaaende Art, men gaar ikke saa nordlig, idet den ikke er tagen nord for 65° N. Br.; ligesom foregaaende er den hyppigst mod Syd og træffes i de sydlige Fjorde ofte i stort Tal. Ilua (Fru Lundholm), Frederiksdal (Kolthoff), Igaliko, Tunugdliarfik (Forf.), Ivigtut (Kolthoff), Neriafjord, Tassiusak, Narsalik (Forf.), Godthaab (Th. Neergaard), Kobbefjord (Th. Holm); desuden er den tagen paa Østkysten ved Aluk 60° 8', Sorketnoua 60° 58' og Umanak 63° N. Br. (P. Eberlin). Under Sten sammen med den findes ofte Larven. Arten varierer en Del baade i Form, Størrelse og Sculptur; ved Sammenligning med tyske Ex. har jeg forgjæves søgt Mærker, der kunde begrunde dens Adskillelse fra *monticola* Germ., og jeg følger derfor flere nyere Forfattere i at betragte dem som én Art. Arten er først opstillet af Otto Fabr. i Fn. groenl. l. c. under Navnet *arcticus*, hvilket Navn altsaa er det gjældende.

Geogr. Udbr.: Arktisk og alpin Art; Finland, Lapland, Sverrig, Norge, Island og Færøerne; som alpin forekommer den dernæst i Riesengebirge, Karpatherne og Pyrenæerne.

II. **Hypera** Germ.

22. *H. elongata* Payk.

Curculio Payk., Fn. Suec. III, 236, 53. *Rhynchænus* Gyll., Ins. Suec. III, 99, 31. Zett., Ins. Lapp. 180, 41. *Phytonomus* Thoms., Skand. Col. VII, 164, 6. Capiomont Ann. Soc. Ent. de Fr., Sér. IV, T. VIII, 193, 39. Seidl., En. Balt. Ed. II, 607. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 56. *Hypera* Cat. Col. Eur. Ed. III, 160. *Hypera mutabilis* Germ., Mag. Zool. IV, 341, 13.

Meget sjælden og kun tagen i ganske faa Ex.; Fiskernæs, 1 Ex., Holstensborg, 1 Ex. (Forf.), Godthaabsfjord, 3 Ex. (Th. Neer-

gaard), Atanek, 65° 3' N. Br., 1 Ex. (S. Hansen), samt 3 Ex. fra ældre Tid uden nærmere angiven Lokalitet.

Geogr. Udbr.: En ikke særlig højnordisk Art, hvis Forekomst i Grønland derfor er mærkelig nok. Den findes i Sverrig, Danmark, England, Tyskland og Nordfrankrig, men hverken paa Island eller Færøerne.

III. **Rhytidosomus** Schønh.

23. *R. globulus* Herbst.

Curculio Herbst., Käf. VI, 398, 376, T. 91, Fig. 7. *Rhynchænus* Gyll., Ins. Suec. III, 235, 138. *Coeliodes* Thoms., Skand. Col. VII, 253, 9. *Rhytidosomus* Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 623. Cat. Col. Eur. Ed. III, 171. *Rhytidosomus scobina* Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 56.

Er i Grønland meget sjælden, men holder sig ikke særlig til det sydlige; søndre Isortok, 65° 35' N. Br., 1 Ex. (S. Hansen), 1 Ex. uden nærmere angiven Lokalitet (Holbøll). Schiødte, som kun havde det sidst omtalte Stykke, opstillede paa det l. c. Arten *scobina*, men efter at jeg har sammenlignet de to grønlandske Exemplarer med en Række danske, er det mig umuligt at opdage nogen Artskarakter; det af Schiødte angivne Mærke, at Mellemrummene mellem Striberne paa Siden ere brede og næsten glatte, findes ogsaa hos adskillige danske Individer, idet Arten varierer en Del med Hensyn til Sculptur, og naar han anfører dens ringere Størrelse, betyder dette ikke meget, da han kun har haft det ene, tilmed noget forkrøblede Stykke, der desuden i Størrelse fuldt naar de mindste danske.

Geogr. Udbr.: Arten er udbredt over en stor Del af Europa; i Danmark er den sjælden, men den findes endnu i Sverrig og Finland; paa Island og Færøerne er den ikke funden.

Tomicidæ.

I. **Tomicus** Latr.

T. chalcographus L.

Dermestes Linn., Syst. Nat. Ed. XII, I, 2, 652, 8. *Bostrichus* Gyll., Ins. Suec. III, 358, 6. Zett., Ins. Lapp. 193, 7. *Tomicus*

Thoms., Skand. Col. VII, 367, 8. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 565. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 57. Cat. Col. Eur. Ed. III, 182.

Denne Art er flere Gange hjembragt fra Grønland, hvortil den maa være indført med Tømmer af Naaletræ, vel nærmest fra Sverrig.

Geogr. Udbr.: Findes i største Delen af Europa og gaar langt nord paa op i Finland og Lapland.

Cerambycidæ.

I. Tetropium Kirby.

T. luridum L.

Cerambyx Linn., Syst. Nat. Ed. XII, I, 2, 634, 68. *Callidium* Gyll., Ins. Suec. IV, 82, 12. Zett., Ins. Lapp. 206, 8. *Tetropium* Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 733. Cat. Col. Eur. Ed. III, 186. *Priomorphus castaneus* Thoms., Skand. Col. VIII, 21, 1.

Er en enkelt Gang hjembragt fra Grønland, hvortil den maa være indført med Tømmer af Naaletræ.

Geogr. Udbr.: Mellem- og Nordeuropa op i Finland og Lapland.

II. Callidium F.

C. violaceum L.

Cerambyx Linn., Syst. Nat. Ed. XII, I, 2, 635, 70. *Callidium* Gyll., Ins. Suec. IV, 77, 7. Zett., Ins. Lapp. 205, 4. Thoms., Skand. Col. VIII, 32, 6. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 739. Cat. Col. Eur. Ed. III, 186.

Et enkelt Ex. er taget ved Ivigtut paa indført Tømmer (Dr. Rosenvinge); den maa være indført som foregaaende.

Geogr. Udbr.: Udbredt over største Delen af Europa, nord paa op i Finland og Lapland.

III. Pogonocherus Latr.

P. fasciculatus De G.

Cerambyx De G., Mem. V, 71, 9. Fabr., Mantis. Ins. I, 134, 37. Thoms., Skand. Col. VIII, 83, 1. Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 751.

Cat. Col. Eur. Ed. III, 188. *Lamia fascicularis* Gyll., Ins. Suec. IV, 64, 13.

Et enkelt Stk. fra Ilua (Fru Lundholm). Arten er uden Tvivl indført ligesom de to foregaaende.

Geogr. Udbr.: Findes udbredt over Mellem- og Nordeuropa, op i Sverrig og Finland i Naaleskove.

Coccinellidæ.

I. Coccinella Linn.

24. *C. transversoguttata* Falderm.

Faldermann i Mém. prés. à l'Acad. imp. des sciences de St.-Pétersb. II, 1835, 454, 97. Weise, Bestimm. Tab. eur. Col. II, 28, 3. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 56. Cat. Col. Eur. Ed. III, 207. *Coccinella 5-notata* Kirby, Fn. boreal-amer. IV, 230 (313), 5. *Coccinella ephippiata* Zett., Ins. Lapp. 235, 9. *Coccinella trifasciata* Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 1872, 29, Nr. 6, 97. Otto Fabr., Fn. groenl. 186, 133 (non Linné).

I Sydgrønland temmelig almindelig, men bliver nord paa sjældnere og synes at have sin Nordgrænse ved c. 70° N. Br. Frederiksdal (Kolthoff), Tasermiut (Kornerup), Igalikofjord, Arsuk, Neriafjord, Tassiusak, Kvanfjord (Forf.), Fiskernæs (Steenstrup), Søndre Isortok (S. Hansen), Søndre Strømfjord (Løjtn. Jensen), Holstensborg (Forf.), Aulatsivik, Patoot (Kolthoff); desuden er den tagen paa Østkysten, udfor „røde Ø", af Deichmann. Larven ses ofte paa Pil og Birk. Den grønlandske Form er meget konstant i Tegning, næsten uden Variation.

Geogr. Udbr.: Arten er i flere Varieteter udbredt gjennem Siberien og Nordamerika ned i Californien og Mexico, efter Weise forekommer den tillige i Lapland som Var. *5-notata* Kirby, men ikke paa Island, Færøerne eller i det øvrige Europa.

II. Scymnus Kugelann.

25. *S. Redtenbacheri* Muls.

Muls., Hist. nat. des Col. d. France, Securipalp. 240, 8. Thoms.,

Skand. Col. VIII, 387, 3. Weise, Bestimm. Tab. eur. Col. II, 82, 36. *Nephus* Seidl., Fn. Balt. Ed. II, 285. Cat. Col. Eur. Ed. III, 209. *Coccinella discoidea* var. a. Gyll., Ins. Suec. IV, 192, 32.

Meget sjælden, kun tagen i tre Ex. i det sydligste Grønland: Igaliko 1 Ex., Tunugdliarfik 2 Ex. (Forf.).

Geogr. Udbr.: Arten er udbredt over en stor Del af Nord- og Mellemeuropa samt i Sydeuropas Bjærge (Weise). I Sverrig er den ikke sjælden, men i Finland og Lapland vides den ikke at være funden, ligesom heller ikke paa Island eller Færøerne.

Foruden de i foregaaende Fortegnelse efter Fauna groenlandica citerede Arter opfører Otto Fabricius i dette Værk endnu følgende fire:

Staphylinus balteatus Müll., Prodr. Fn. groenl. 191, 140. *Creophilus maxillosus* Linn., om hvilken siges: „Habitat sub lapidibus minus frequens". Denne Art har jeg aldrig set fra Grønland, og dens Forekomst der er temmelig tvivlsom; heller ikke kan man hos Fabricius se, om han virkelig har haft denne Art for sig, og der er Mulighed for, at det er *Quedius mesommelinus*, der paa Grund af sin Hyppighed næppe kan antages at være undgaaet Fabricius.

Staphylinus fuscipes, Fn. groenl. 191; 141. Denne Art har Fabricius kun set en Gang i en grønlandsk Hytte; hvilken Art det er, lader sig ikke afgjøre; Beskrivelsen kunde nogenlunde passe paa *Homalium concinnum*, der er almindelig i Grønlænderhytterne, men da denne saudsynlig er Fabricius' *Staphylinus lignorum*, og da han næppe har adskilt den i to Arter, saa er denne Tydning ikke mulig; den saa almindelige *Micralymma brevilingue* passer Beskrivelsen ikke paa, derimod kunde det mulig være *Quedius boops*.

Haltica helxines, Fn. groenl. 186, 134, om hvilken han siger, at den lever i Jordvæggene i de grønlandske Hytter, og

Haltica oleracea, Fn. groenl. 187, 135, som han har iagttaget i Mængde paa Kaal i sin Have i Frederikshaab. Fabricius giver

ikke, som han plejer, nogen Beskrivelse af disse to Arter, hvilket mulig kunde tyde paa, at han ikke har undersøgt dem nøjere; det grønlandske Navn „Piksiksartok“ (den, der springer), som han anfører for dem, bruges af Grønlænderne om *Cicada lividella*, hvilken han ikke har, dog synes der ikke at være Grund til at tvivle om, at i alt Fald den sidste virkelig har været en *Haltica*, som jo let kunde være bleven ført op til Landet.

Hymenoptera groenlandica.

Af

Will. Lundbeck.

Nærværende Fortegnelse over de vestgrønlandske Hymenopterer er udarbejdet efter det Materiale, som jeg indsamlede paa mine Rejser i Vestgrønland i Somrene 1889 og 90 for Kommissionen for Grønlands geologiske og geografiske Undersøgelse, hvortil kommer Museets ældre Samlinger, paa Grundlag af hvilke Prof. Schiødte allerede i 1857 havde publiceret en Fortegnelse, i hvilken dog hovedsagenlig kun nævnes Slægtsnavne (Tillæg til Rink: Grønland statistisk og geografisk beskrevet, p. 50—74). I nævnte Fortegnelse opregner Schiødte 26 Arter, medens Artsantallet i nærværende Fortegnelse er steget til 52. Naar undtages en Nematus-Art og to Humler, ere alle de grønlandske Hymenopterer Snyltere og fordele sig saaledes: *Ichneumonidæ* 34 sp., *Braconidæ* 8 sp., *Chalcididæ* 6 sp. og *Proctotrupidæ* 1 sp. Uagtet Artsantallet, siden Schiødte publicerede sin Liste, er steget til det dobbelte, vil der dog sikkert endnu kunne findes flere Arter af Snyltehvepse, navnlig hvis man havde Lejlighed til at foretage Klækninger i Landet.

Bearbejdelsen af disse ret vanskelige Former har været et meget tidsrøvende og ingenlunde let Arbejde, da jeg havde sat mig det Formaal saa vidt muligt at faa Arterne endelig bestemte; dette er dog lykkedes ganske godt, og det er hovedsagenlig kun ved den vanskelige Slægt *Orthocentrus* samt ved et Par Chalcidieslægter, at jeg navnlig af Mangel paa Materiale ikke har kunnet komme til

endeligt Resultat. Hvad der ogsaa spiller en stor Rolle her er, at Museets Samlinger paa dette Omraade endnu langtfra ere gjennemarbejdede, saa at man savner den Hjælp, som Sammenligning med disse ellers vilde kunne give.

Blandt Arbejder, der ved Bearbejdelsen har været mig til størst Nytte, maa jeg nævne Thomsons udmærkede Arbejder over de forskjellige Grupper af Snyltehvepse, som findes i hans „Opuscula Entomologica“; disse Arbejder bidrage i høj Grad til at bringe Klarhed i de deri behandlede Grupper. Ogsaa er det mig her en Glæde at udtale en Tak til Hr. Cand. polyt. W. Schlick. Hr. Schlick, der i en lang Aarrække har beskæftiget sig med Indsamling af de danske Snyltehvepse og sidder inde med et grundigt Kendskab til disse, har baade ved at give mig Adgang til sine Samlinger og ved iøvrigt at yde mig værdifuld Hjælp lettet mig Arbejdet meget. Sluttelig maa jeg bringe Hr. Prof. Chr. Aurivillius i Stockholm min Tak for den Beredvillighed, hvormed han laante mig det Materiale, som Holmgren har bearbejdet i: „Insekter samlade i Nordgrönland. Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 29. Aarg. Nr. 6“, og uden hvilket det ikke vilde have været mig muligt at identificere flere af de deri omtalte Arter.

Tenthredinidæ.

I. Nematus Jur.

1. *N. obductus* Hartig.

Hartig, Die Fam. d. Blattvesp. 201, 32. Thoms., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. Aarg. 19, 1862, 626, 25. Id., Hymenopt. Scand. I, 114, 39. *Nematus ventralis* Dahlbom, Conspectus Tenthr. 9, 91. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 59.

Kun 1 Ex., en Hun, fra Godthaab (Forf.).

Geogr. Udbr.: Nord- og Mellemeuropa samt Færøerne; den af Hansen i Naturh. Tidsskr. 3. R. B. 13, 255 omtalte *N. pallidiventris* er nemlig *N. obductus*.

N. borealis Marlatt, Proc. of the Acad. of Nat. Science of Philadelphia 1892, 133, der er opstillet paa en enkelt Han fra Disko, er maaske Hannen til foregaaende Art. I Beskrivelsen er der ganske vist nogen Afvigelse i Farven, hvilket kan hidrøre fra Kønsforskjellen; hvad der derimod er af større Betydning er, at Vingeaarernes Forløb synes at være lidt forskjellig, men hvor stor denne Forskjel er, fremgaar ikke tydeligt af Beskrivelsen. Om der maaske er nogen Forskjel i dette Forhold hos de to Køn af *N. obductus*, kan jeg ikke afgjøre, da Hannen af denne Art ikke findes paa Museet og heller ikke er kjendt af Thomson.

Ichneumonidæ.

Ichneumoninæ.

I. Ichneumon L.

1. *I. Lariæ* Curtis.

Curtis, App. to the sec. Voyage of I. Ross. LXI, 2. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 59. Cresson, Amer. Hymn. Transact. of Amer. Ent. Soc. VI, 207. Aurivillius, Grønlands Insf. I, Bihang til Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 31, 16.

Denne Art er hidtil kun funden i Sydgrønland og ikke nord for 62° N. Br. Nunarsuak (Fru Lundholm), Tunugdliarfikfjord (Kolthoff, Aurivill. l. c.), Ivigtut (Dr. Thaarup), Frederikshaab (Steenstrup), samt 4 Ex. fra ældre Tid uden nærmere angiven Lokalitet; alle Individerne ere Hunner, Hannen kjendes ikke. Hvorvidt denne Art virkelig er den af Curtis beskrevne, lader sig vel, som ogsaa Aurivillius l. c. bemærker, kun absolut sikkert afgjøre ved Sammenligning med Curtis' Originalexemplar; men da baade Curtis' Afbildning og Beskrivelse passer meget godt, anser jeg dog Bestemmelsen for sikker.

Geogr. Udbr.: Udenfor Grønland kjendes Arten kun fra det arktiske Amerika.

2. *I. bucculentus* Wesm.?

Holmgr., Ichneumon. Suec. I, 60, 34. *I.* sp. Aurivillius, Grønl. Insf. I, Bih. till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 32, 17.

Et Ex., en Han, Tunugdliarfikfjord (Kolthoff, Aurivill. l. c.). Om denne Art, af hvilken der kun er taget én Han, skriver Aurivillius l. c.: „*I. bucculento* valde affinis, sed forte distinctus“. Ikke desto mindre tror jeg dog, at Individet sikkert tilhører Arten *bucculentus*, idet den eneste tilsyneladende Forskjel, jeg har kunnet finde, ligger i Metathorax, men Metathorax's Areolering er hos *bucculentus*, som overhovedet hos mange Ichneumoner, underkastet ikke ringe Variation. Af de i Museets Samling som *bucculentus* bestemte Individer stemme flere fuldstændig overens med det grønlandske Exemplar.

Geogr. Udbr.: Arten *I. bucculentus* er udbredt gjennem Nord- og Mellemeuropa.

3. *I. groenlandicus* n. sp.

Rufus, paullum nitidus. Capite punctato, rufo, facie pubescente; genis, lateribus pone oculos, clipeo, macula supra antennas nigris. Dimidio basali antennarum rufo, apicali nigro. Thorace supra rufo, pectore nigro, lateribus meso- et metathoracis plus minusve nigris. Thorace dense punctato, scutello parcius punctato itaque nitidiore; metathorace dense punctato, costis duabus postice divergentibus instructo, areis supero- et posteromediis confluentibus vel costa inter eas plus minusve obsoleta. Abdomine rufo, ventre apicem versus interdum infuscato, crebre et profunde punctato itaque opaco. Petiolo brevi, segmenti secundi longitudinem aequante, postice fortiter dilatato. Pedibus rufis, coxis et articulo trochanterum primo nigris. Alis flavotinctis, stigmate flavo, nervis pallidis. Squamulis dilute rufis. ♀. Long. 9^{mm}.

Species colore fere toto rufo et punctis crebris et profundis bene distincta. Caput thorace paullo angustius, altum, altius quam latius, rufum, pone oculos nigrum, colore nigro interdum plus minusve ante oculos effuso. Vertex latus; clipeus niger. Palpi rufi. Caput dense et fortiter punctatum. Antennæ inter se propinquæ, paullo supra marginem inferiorem oculorum insertæ, validæ; articuli longitudine decrescentes, a septimo latiores quam longiores, nec facile

distinguendi, antennæ totæ brevissime griseopubescentes; dimidium basale rufum, apicale brunneonigrum; anulo albo nullo. Thorax satis longus, supra rufus, subtus niger, colore nigro plus minusve in latera meso- et metathoracis effuso; metathorax interdum macula nigra dorsali. Thoracis latera dense punctata, dorsum minus dense, scutellum parce (itaque nitidulum). Metathoracis areæ supero- et posteromedia confluentes, sive costa inter eas plus minusve obsoleta. Caput et thorax breviter pubescentia. Abdomen rufum, crebre et profunde punctatum itaque opacum; ventre interdum apicem versus infuscato. Petiolus satis brevis, longitudine segmenti secundi, postice fortiter dilatatus et fortiter curvatus, minus punctatus quam segmenta reliqua. Pedes rufi, coxæ et articuli trochanterum primi nigra. Alæ flavotinctæ, stigma flavum, nervi pallide brunnei, areola regulariter pentagona. Squamulæ dilute rufæ.

Af denne distinkte Art er der paa Vestkysten kun taget 1 Ex. ved Tasersuak-Søen paa Nugsuakhalvøen (Forf.). Paa Østkysten er der taget 4 Ex. ved Hekla Havn (Deichmann), alle Hunner.

4. *I. discoensis* Fox.

William Fox, Report on Hymn. in West Greenl. Proc. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia, 1892, 134.

Af denne Art omtales l. c. et enkelt Ex. fra Disko, og saavidt man af den noget korte Beskrivelse kan dømme, synes Arten at være ny.

Cryptinæ.

I. Cryptus F.

1. *C. arcticus* Schiødte.

Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 59. Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 29. Aarg. Nr. 6, 99. Aurivillius, Grønlands Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 31, 14. *Cryptus sponsor* Gerstäcker i Die zweite deutsche Nordpolarfahrt, Zoologie, B. II, I, 404, 2.

Synes udbredt langs hele Vestkysten. Ilua (Fru Lundholm), Disko, Atanikerdluk, Patoot (Kolthoff, Aurivill. l. c.) samt 8 Ex. fra

ældre Tid uden nærmere angiven Lokalitet. Det er sikkert denne Art, som Gerstäcker l. c. opfører fra Østkysten som *C. sponsor*. Arten findes ogsaa paa Museet fra Østkysten, Hekla Havn og Jamesons Land (Deichmann).

Geogr. Udbr.: Arten kjendes ikke udenfor Grønland.

2. *C. Fabricii* Schiødte.

Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 62. Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 29. Aarg. Nr. 6, 99. Aurivill., Grønl. Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 31, 15. *Ichneumon moderator* O. Fabr., Fn. Groenl. 198, 154.

Denne Art synes at være udbredt som foregaaende. Nunarsuak (Fru Lundholm), Igalikofjord (Kornerup), Julianehaab (Kolthoff, Aurivill. l. c.), Atanek (S. Hansen); Nordgrønland (Holmgren l. c.).

Geogr. Udbr.: Arten kjendes ikke udenfor Grønland.

II. **Phygadeuon** Grav.

1. *P. cylindraceus* Ruthe.

Ruthe, Islands Hymn., Stett. Ent. Zeit. Aarg. 20, 1859, 367, 47. H. J. Hansen, Faun. Færøens. Naturh. Tidsskr. 3. R., B. 13, 253. Thoms. Opusc. Entom. Fasc. 10, 949, 22.

Udbredt og almindelig langs hele Vestkysten, i det mindste op til 70° N. Br. Igaliko, Julianehaab, Arsuk, Sermiliarsuk, Neriafjord, Tassiusak, Sydostbugten, Kristianshaab, Ritenbenk, Tasersuak-Søen paa Nugsuak (Forf.). Arten blev især truffet under Tang ved Strandbredderne og snylter uden Tvivl paa de her i Mængde liggende *Fucellia*-Pupper. Thomson l. c. omtaler ogsaa, at den findes ved Strandbredder. Jeg traf den dog ogsaa i stort Tal paa Sletten ved Igaliko under Kogødning.

Geogr. Udbr.: En udelukkende nordisk Art; findes foruden i Grønland i Sverrig, paa Island og Færøerne.

2. *P. solidus* n. sp.

Niger, capite quam thorace latiore, transverso, subcubico, pone oculos subbuccato, postice pæne in angulum emarginato. Antennis

nigris. Mandibulis et palpis rufis. Thorace satis longo, lateribus prothoracis fortiter punctatis, metathoracis minus et postice fere lævibus. Scutello lævi, vage et parce punctato; metathorace distincte areolato, supra satis fortiter punctato. Abdomine quam thorace non multo longiore, lævi sed paullum nitido, margine posteriore segmenti secundi ferrugineo; petiolo segmenti secundi longitudinem æquante, vage et irregulariter aciculato. Terebra petiolo longitudine æquali. Pedibus flavis, coxis nigris, basi femorum plus minusve nigra, tibiis posticis apicem versus leviter infuscatis. Alis hyalinis, areola regulariter pentagona, aperta. ♀. Long. 4,5—5^{mm}.

Species colore plane nigro distincta. Niger, caput thorace latius, transversum subcubicum, pone oculos non angustatum, subbuccatum, postice in angulum obtusum emarginatum. Scrobes supra antennas satis profundi. Antennæ nigræ, paullo supra marginem inferiorem oculorum insertæ, validiusculæ, 19-articulatæ, articulo primo flagelli quam secundo paullo breviore, articulo tertio primo longitudine fere æquali. Oculi nudi. Mandibulæ et palpi rufa. Thorax duplo longior quam latior, prothoracis latera punctata, metathorax pæne lævis, sulci laterales satis profundi infra radicem alarum posticarum desinentes. Mesonotum pæne læve, parapsidæ breves levesque; scutellum nitidum, parce et subtiliter punctatum. Metathorax distincte areolatus, dense punctatus, area superomedia regulariter pentagona. Abdomen thorace paullo longius, nigrum, læve sed paullum nitidum, apicem versus leviter pubescens, margine posteriore angusto segmenti secundi ferrugineo. Petiolus satis brevis, leviter et irregulariter aciculatus, segmentum secundum subtilissime punctatum. Terebra petiolo longitudine æqualis. Pedes flavi, coxæ nigræ, basis femorum, postica fere tota, fusca; tibiæ posticæ apicem versus infuscatæ. Alæ hyalinæ, squamulæ brunneæ, areola regulariter pentagona, aperta; stigma satis magnum brunneum, radice apiceque dilutius. Nervus transversus ordinarius (in ala superiore) subinterstitialis, nervus transversus analis (in ala inferiore) sub medium fractus.

Af denne Art er kun taget 2 Ex., begge Hunner, Tassiusak (Forf.).

3. *P. bicolor* n. sp.

Niger, capite quam thorace paullo angustiore, transverso, subcubico, pone oculos nonnihil dilatato, subbuccato, postice rotundate emarginato. Oculis hirtis. Antennis validis fuscis, apicem versus dilutioribus. Mandibulis et palpis piceis. Thorace non duplo longiore quam latiore, lateribus fortiter punctatis, dorso profunde sed non dense punctato, disco postice in marginem distinctum elevato. Scutello lævi, parce punctato. Metathorace area superomedia pentagona, transversa, posteromedia magna, profunde excavata, utrinque dente obtuso instructa. Abdomine rufobrunneo, robusto, lævi, nitido. Terebra petiolo longitudine æquali vel paullo longiore. Pedibus validis, rufis, coxis posticis fuscis. Alis subinfumatis, areola transversa. ♀. Long. circiter 6^{mm}.

Species corpore robusto, antennis validis, colore corporis distincta. Niger, caput transversum, subcubicum, thorace paullo angustius, subbuccatum, postice rotundate emarginatum, parce et profunde punctatum; scrobes supra antennas magni, sed non profundi. Facies dense pubescens. Oculi hirti. Antennæ paullo supra marginem inferiorem oculorum insertæ, validæ, fuscæ, apicem versus dilutiores, articulo primo flagelli fere æque longo atque lato, reliquis omnibus latioribus quam longioribus. Mandibulæ et palpi picea. Thorax non duplo longior quam latior, in lateribus fortiter punctatus, supra profunde sed parce punctatus, discus metathoracis postice margine elevato. Sulci laterales breves, fere punctiformes. Parapsidæ nullæ. Scutellum læve, parce punctatum. Metathoracis area superomedia pentagona, transversa, posteromedia magna, profunde excavata, utrinque dente obtuso instructa. Thorax totus breviter rufobrunneopilosus. Abdomen robustum, rufobrunneum, læve, nitidum, apicem versus pubescens; segmentum secundum petiolo brevius. Terebra petiolo longitudine æqualis, vel paullo longiore. Pedes validi, rufi, omnes pilosi, coxæ posticæ fuscæ. Alæ subinfumatæ, areola transversa. Nervus transversus ordinarius (in ala superiore) non interstitialis, pone nervum basalem situs; nervus transversus

analis (in ala inferiore) sub medium fractus. Nervi dense brevissime pilosi. Squamulæ nigrobrunneæ sive brunneæ.

Af denne Art er der kun taget to Hunner, en ved Frederiksbaab (Steenstrup) og en fra ældre Tid uden nærmere Lokalitet.

Anm. Uagtet jeg af hver af disse to Arter kun har haft to Hunner, forekomme begge Arter mig dog saa distinkte og trods *Phygadeuon*-Arternes store Mængde saa let bestemmelige, at jeg ikke har taget i Betænkning at beskrive dem.

III. **Hemiteles** Grav.

1. *H. septentrionalis* Holmgr.

Holmgr., Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., Ny följd, 1869, B. 8, Nr. 5, 20. *Hemiteles borealis* Boheman, Spitsberg. Insf. Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 22. Aarg. 1865, 569, 4.

Bestemmelsen af denne Art betragter jeg som ret sikker, da baade Bohemans og Holmgrens Beskrivelser stemme godt. Holmgren har forandret Bohemans Navn *borealis*, der var præoccuperet af Zetterstedt, til *septentrionalis*.

Arten haves i to Ex., begge Hunner, tagne under Sten i Neriafjord (Forf.).

Geogr. Udbr.: Udenfor Grønland forekommer Arten paa Spitsbergen.

2. *H. clipeator* n. sp.

Mas: Niger, capite latitudine thoracis, transverso, pone oculos nonnihil angustato, postice leviter emarginato. Facie flava, vitta media nigrobrunnea; clipeo et mandibulis palpisque flavis. Clipeo discreto, satis longo, prominente, apice rotundato, subtruncato; profunde transversim excavato. Mandibulis dente superiore quam inferiore majore. Antennis nigris. Thorace nigro, fere lævi, nitido; metathorace dense punctato, distincte areolato, area superomedia satis longa. Abdomine quam thorace non multo longiore, nigro, apice segmenti secundi, segmento tertio, segmento quarto antice rufobrunneis. Segmentis primo et secundo aciculatis. Pedibus rufis, coxis posticis nigris. Alis hyalinis, areola aperta; squamulis flavis. ♂. Long. 4^{mm}.

Species colore faciei et segmentis abdominis duobus anterioribus aciculatis facile distinguenda. *H. chionopi* Grav. valde affinis sed segmento secundo abdominis aciculato distincta, etiam *H. tenerrimo* Grav. et *dissimili* Grav. affinis sed colore faciei flavo distincta. Niger, caput latitudine thoracis, pone oculos nonnihil angustatum, postice leviter emarginatum, læve. Facies flava, vitta media nigrobrunnea, clipeus, mandibulæ, palpi flava. Clipeus linea fracta discretus, satis longus, prominens, transversim profundo excavatus, apice rotundatus, subtruncatus. Dens superior mandibulæ inferiore major. Margines interiores oculorum subparalleli. Ocelli satis magni. Antennæ nigræ, fere medio marginis interioris oculorum oppositæ, breviter pilosæ. Thorax niger, fere lævis, nitidus; metathorax dense punctatus, satis longe pilosus, distincte areolatus, areæ supero- et posteromedia et areæ dentiparæ minus dense punctatæ, nitidulæ; area superomedia satis longa. Abdomen thorace non multo longius, nigrum, margo posterior angustus segmenti secundi, segmentum tertium, segmentum quartum antice flavobrunnea. Segmenta prima et secunda aciculata, reliqua lævia, breviter pilosa. Pedes rufi, coxæ posticæ nigræ. Alæ hyalinæ, stigma brunneum, areola aperta; nervus transversus ordinarius (in ala superiore) interstitialis, cum nervo basali nodulum formans, nervus transversus analis (in ala inferiore) sub medium fractus. Squamulæ flavæ.

Denne interessante og særdeles distinkte Art, der ved Ansigtets Farve staar nær ved *H. chionops* Grav. og ved Bagkroppens to første naaleridsede Segmenter staar nærved *H. tenerrimus* og *dissimilis* Grav., men ved de i Beskrivelsen angivne Karakterer let skilles fra dem, er kun tagen i 1 Ex., en Han, Sydostbugten (Forf.).

IV. **Pezomachus** Grav.

1. *P. terebrator* Ratz.

Ratzeburg, Die Ichneum. d. Forstins. Bd. II, 126. Foerster, Mon. d. Gatt. Pezomachus, Berlin 1851, 100, 25. Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 10, 1003, 8.

Da Arten stemmer godt med Beskrivelsen i de citerede Ar-

bejder, anser jeg Bestemmelsen for sikker. Synes at forekomme langs hele Vestkysten, Tunugdliarfikfjord, Arsuk (Forf.), Jakobshavn (Pfaff). Et større Antal Exemplarer fra ældre Tid uden nærmere angiven Lokalitet, til Dels klækkede af Coconerne til den senere i dette Arbejde beskrevne *Microgaster coactus* n. sp.; samtlige Exemplarer ere Hunner.

Geogr. Udbr.: Nord- og Mellemeuropa.

Pimplariæ.

I. Pimpla F.

1. *P. Nordenskiöldii* Holmgr.

Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 29. Aarg. Nr. 6, 97. Aurivillius, Grønlands Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 29, 5. *P. longiceps* Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 8, 746, 3.

Citatet af Thomson er ikke ganske sikkert, men hans korte Beskrivelse stemmer, som ogsaa Aurivillius har set, meget nøje med nærværende Art.

Udbredt langs Vestkysten op til c. 70° N. Br. Ivigtut (Dr. Thaarup), Neriafjord, Kvanfjord, Sydostbugten (Forf.); Nordgrønland (Holmgr. l. c.).

Geogr. Udbr.: Foruden i Grønland forekommer denne Art, forudsat at den falder sammen med *P. longiceps* Thoms., tillige i Lapland.

2. *P. Kolthoffi* Aurivill.

P. (Itoplectis) Aurivill., Grønlands Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 29, 6.

Denne interessante, til Thomsons Afdeling *Itoplectis* hørende Art forekommer langs Vestkysten ligesom den foregaaende; Tunugdliarfikfjord (Kolthoff, Aurivill. l. c.), Ivigtut, Kvanfjord (Forf.), Aulatsivik (Kolthoff).

Geogr. Udbr.: Arten kjendes kun fra Grønland.

Tryphoninæ.

I. **Bassus** Grav.

1. *B. ornatus* Grav.

Grav., Ichneumon. Europ. III, 341, 18 (mas). *Homotropus*[1]) Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 14, 1505, 14. *B. deplanatus* Grav., Ichneumon. Europ. III, 340, 17 (fem.?). Holmgr., Mon. Tryph. Kgl. Vet. Akad. Handl. Ny följd, B. I, 362, 21 (fem.).

Af denne Art er der kun taget 1 Ex., en Hun, Sydostbugten (Forf.).

Geogr. Udbr.: Arten er udenfor Grønland udbredt over Nord- og Mellemeuropa.

2. *B. groenlandicus* Holmgr.

Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 29. Aarg. Nr. 6, 97. Aurivill., Grønlands Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 29, 8.

Af denne Art har Holmgren og ligeledes Aurivillius kun kjendt Hannen; da der i mit Materiale er en Hun, skal jeg kort angive de Karakterer, hvori denne er forskjellig fra Hannen, hvilke Karakterer, som ved *Bassus*-Arterne i Almindelighed, hovedsagenlig bestaa i en mindre Udbredning af den lyse Farve.

B. groenlandicus Holmgr. fem.: Nigra, macula minuta sub antennis posita et clipeo flavis; antennæ totæ nigræ, mandibulæ et palpi flava. Thorax niger, linea hamata ante alas et lineola infra alas positis flavis ut in mare, nec autem striga utrinque pleurarum ornatus. Macula trigona flava infra alas inferiores, a celeberrimo Holmgrenio non commemorata, in mare ut in femina exstat et etiam in specimine originali Holmgrenii. Cetera sic ut in mare.

Holmgren siger om Arten: „incisuris abdominis anoque fulvo-testaceis“; dette Forhold er ogsaa stærkt fremtrædende paa Holmgrens Originalexemplar, men paa de øvrige Individer, jeg har set,

---

[1]) Thomson har l. c. 1488 som Slægtsoverskrift ved en Trykfejl *Homoporus* i Stedet for *Homotropus*.

er det meget lidt fremtrædende, indtil helt forsvindende, i hvilket sidste Tilfælde Bagkroppen altsaa bliver helt sort.

Arten er taget flere Steder baade i Syd- og Nordgrønland op til omkring 70° N. Br., men ialt kun i faa Ex. Sermiliarsuk, Tassiusak (Forf.), Aulatsivik (Kolthoff, Aurivill. l. c.), Sydostbugten (Forf.); Nordgrønland (Holmgr. l. c.).

Geogr. Udbr.: Arten kjendes ikke udenfor Grønland.

3. *B. melanogaster* Holmgr.

Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 29. Aarg. Nr. 6, 98. Aurivill., Grønlands Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 30, 9.

Udbredt som foregaaende, men ligeledes kun taget i faa Ex. Tassiusak 1 Ex. (Forf.), Aulatsivik (Kolthoff, Aurivill. l. c.), Kristianshaab 1 Ex. (Forf.); Nordgrønland (Holmgr. l. c.), samt 2 Ex. fra ældre Tid uden nærmere angiven Lokalitet.

Geogr. Udbr.: Arten kjendes kun fra Grønland.

II. **Orthocentrus** Grav.

1. *O.* sp.

Aurivill., Grønlands Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 29, 7.

Denne Art har ikke ladet sig bestemme og er vistnok ny; men da der kun haves et Ex., en Han, skal jeg alene give nogle Karakterer for den, som formentlig ville gjøre det muligt at gjenkjende den.

Mas: Niger, caput transversim subcubicum, pone oculos subbuccatum, postice profunde angulatim emarginatum, læve. Facies nigra, maculis duabus valde minutis sub antennis positis ferrugineis; ore ferrugineo. Antennæ nigrobrunneæ, articuli sex primi cylindrici, a septimo subito longitudine latiores. Thorax lævis, metathorax area superomedia distincta. Abdomen segmento primo et secundo aciculato, reliquis lævibus, secundo apicem versus lævi. Pedes picei,

tibiis et tarsis dilutioribus, coxis nigris. Alæ hyalinæ, areola clausa. Long. circ. 3,5^{mm}.

Kun et Ex., Han, taget ved Patoot (Kolthoff, Aurivill. l. c.).

2. *O.* sp. (*callidulus* Holmgr.?).

Holmgr., Mon. Tryph. Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., Ny följd, Bd. I, 338, 24.

Arten stemmer ganske godt med Holmgrens Beskrivelse, men jeg er dog ingenlunde sikker paa Bestemmelsen, navnlig passer Udtrykket: „Caput vix buccatum, pone oculos non dilatatum" mindre godt, og heller ikke ere de to Køle paa Abdomens første Segment særlig tydelige.

Kun et Ex., en Hun, Tassiusak (Forf.).

Geogr. Udbr.: *O. callidulus* Holmgr. findes i Lapland.

3. *O. nigricornis* Bohem.?

Boheman, Spitsbergens Insf. Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 22. Aarg. 1865, 569, 5. Holmgr., Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., Ny följd, 1869, Bd. 8, Nr. 5, 24.

Arten stemmer ganske godt baade med Bohemans og Holmgrens Beskrivelse af *O. nigricornis*; den væsentligste Forskjel er Benenes Farve, som hos mine Exemplarer er noget lysere end angivet for *O. nigricornis*.

Synes udbredt langs hele Vestkysten op til c. 70° N. Br. Julianehaab, Ivigtut, Sermiliarsuk, Tassiusak, Godthaab, Sydostbugten, Tasersuaksøen paa Nugsuak-Halvøen (Forf.). Exemplarerne ere alle Hunner.

Geogr. Udbr.: *O. nigricornis* Bohem. forekommer paa Spitsbergen.

4. *O. hilaris* Holmgr.?

Holmgr., Ins. Nov. Seml. Entom. Tidskr. Aarg. 4 1883, 158, 40.

Denne Art stemmer meget nøje med Beskrivelsen af *O. hilaris*, og jeg tror, Bestemmelsen er ret sikker, men jeg tør dog ikke betragte den som aldeles afgjort, da jeg kun har et Ex., og Beskrivelsen ikke angiver særlig udprægede Karakterer.

Kun et Ex., en Hun, Kristianshaab (Forf.).

III. **Euryproctus** Holmgr.

Syndipnus Thoms., Opusc. Ent. 927 et 1988.

1. *E. transfuga* Holmgr.

Holmgr., Mon. Tryph. Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., Ny följd, Bd. 1, 164, 80. Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 9, 928, 13. *Syndipnus* Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 19, 2008, 26.

Kun et Ex. haves, en Hun, Tunugdliarfikfjord (Forf.).

Geogr. Udbr.: Foruden i Grønland forekommer Arten i hele Skandinavien og i Danmark.

IV. **Plectiscus** Grav.

1. *P. bistriatus* Thoms.

Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 12, 1299, 4.

Denne Art er taget baade i Nord- og Sydgrønland; Tassiusak, 1 Ex., Kvanfjord, 1 Ex., Sydostbugten i større Antal (Forf.). Bestemmelsen af Arten, der hører til de faa, hvis Hanner ere udmærkede ved, at sjette og syvende Led i Antennesvøben ere udrandede, anser jeg for sikker.

Geogr. Udbr.: Arten er funden i Sverrig.

2. *P. collaris* Grav.

Grav., Ichneumon. Europ. II, 987, 344. Foerst., Uebers. d. Gatt. und Art. d. Plectiscoiden, Verh. d. naturh. Vereines d. preuss. Rheinl. und Westphal., Jahrg. 28, B. 8, 89. Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 12, 1300, 6.

Tre Exemplarer, Sermiliarsukfjord en Han, Sydostbugten to Hunner. Jeg betragter Bestemmelsen af Arten som sikker; den hører til de faa Arter, hvis Hanner have femte til syvende Led i Antennesvøben udmærkede ved en ophøjet Længdelinie.

Geogr. Udbr.: Ikke sjælden i Nord- og Mellemeuropa.

3. *P. luridus* Foerst.

Foerst., Uebers. d. Gatt. und Art. d. Plectiscoiden, Verhandl. d. naturh. Vereines d. preuss. Rheinl. und Westphal., Jahrg. 28, B. 8, 110. Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 12, 1309, 30.

Kun et Ex., en Han, Sydostbugten (Forf.).

Geogr. Udbr.: Efter Thomson og Foerster forekommer Arten i Nord- og Mellemeuropa.

Ophioninæ.

I. **Anomalon** Grav.

1. *A. pubescens* Zett.

Ophion pubescens Zett., Ins. Lapp. 393, 5.

Zetterstedt l. c. har af denne Art kun haft Hannen, jeg skal derfor her beskrive Hunnen, der i Farve afviger en Del fra Hannen. Til Zetterstedts iøvrigt meget gode Beskrivelse skal jeg kun føje en enkelt vigtig, for begge Kjøn gjældende Karakter.

A. pubescens Zett. Mas et fem. Oculi parce puberuli. Fem. Nigra, facie infra antennas et temporibus pone oculos rufis (etiam in mare macula temporalis minuta rufa exstat, a cel. Zetterstedt non commemorata). Mandibulis rufofulvis, apice nigris, palpis fulvis. Antennis rufis apicem versus nigricantibus. Thorace nigro, dorso vittis duabus satis latis rufis, scutello fulvo; lateribus thoracis utrinque macula rufa. Abdomine rufo, fere ut in mare colorato, sed segmenti primi basi anguste tantum nigra. Pedibus fulvis, coxis nigris, apicem versus rufis; tibiis posticis apice nigris; cetera sic ut in mare.

Denne særdeles distinkte Art er navnlig udmærket ved de sparsomt og kort, men tydeligt behaarede Øjne, hvorved den altsaa bliver den af *Anomalon*-Arterne, der staar Slægten *Trichomma* nærmest. I Bygning og Farve staar den nær ved *A. cerinops* Grav. og navnlig ved *A. latro* Grav., men den skilles, foruden ved Øjnenes Behaaring, let fra dem ved Benenes Farve, idet de gule For- og Mellemlaar hos Hannen med den sorte Farve paa Bagsiden og de helt røde Baglaar hos Hunnen ikke forekommer hos nogen af disse Arter; ogsaa Hunnens røde Antenner og lyse Tegninger paa Thorax skille den let fra Hunnerne af de to nævnte Arter. Iøvrigt udmærker Arten sig i det hele ved en større Farveforskjel mellem Han og Hun end ellers hos *Anomalon*-Arterne.

Holmgren opfører i Mon. Oph. Suec. Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., Ny följd, Bd. II, 20, under *A. cerinops* som Synonym *Ophion pubescens* Zett. (ex parte); hvad der har foranlediget Holmgren hertil, er mig ikke klart; det fremgaar efter min Mening tydeligt af Zetterstedts Beskrivelse, at han har haft sin Art *A. pubescens* ren og ublandet for sig, og Holmgrens Synonymi paa det angivne Sted er derfor uden Tvivl fejlagtig.

Af denne smukke Art, som er Grønlands største Snyltehveps, er der taget tre Ex., to Hanner og en Hun, alle fra ældre Tid uden nærmere angiven Lokalitet. De to Ex. ere tagne af Vahl og findes i Collectio Westermanni.

Geogr. Udbr.: Zetterstedt har Arten fra Lapland.

II. **Limneria** Holmgr.

1. *L. extrema* Holmgr.

Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 29. Aarg. Nr. 6, 98. Aurivill., Grønlands Insf. I, Bihang til Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 31, 11.

Holmgren har af denne Art kun haft Hunnen, medens det er Hannen, der foreligger mig; de to Køn stemme imidlertid saa fuldstændig overens, at jeg ikke finder Grund til at beskrive Hannen.

Museet har kun et Ex., en Han, fra ældre Tid uden nærmere angiven Lokalitet; Nordgrønland (Holmgr. l. c.).

Geogr. Udbr.: Arten kjendes kun fra Grønland.

2. *L. frigida* n. sp.

Nigra, capite thoracis latitudinem fere æquante, transverso, pone oculos angustato, postice leviter emarginato; facie sub antennas dense cinereo-pubescente; palpis rufis. Antennis totis nigris, medio margini interiori oculorum oppositis. Oculorum margine interiore leviter emarginato. Thorace nigro, opaco, leviter cinereopubescente, parapsidæ longæ, rugulosopunctatæ. Metathorace area superomedia pentagona, cum posteromedia confluente; costulis nullis aut obsoletis. Abdomine nigro, subnitido, dense breviter cinereopubescente, segmento secundo quam tertio paullo longiore. Pedibus rufis, coxis

et trochanteribus nigris, tibiis posticis flavis, apice late et anulo prope basin fuscis sive nigricantibus. Alis hyalinis, areola minuta, longe petiolata, lumine interdum oblitterato. Squamulis testaceis. Feminæ terebra haud vel vix exerta. ♂♀. Long. circ. 7mm.

Species maxime antennarum scapo nigro et alarum areola minuta longe petiolata distincta. Niger, caput latitudine thoraci fere æquale, transversum, pone oculos angustatum, postice leviter emarginatum. Facies opaca, sub antennis dense cinereopubescens. Mandibulæ fuscæ, palpi rufi. Antennæ totæ nigræ, dimidio corpore longiores medio margini oculorum interiori oppositæ. Oculi margine interiore leviter emarginato; ocelli satis magni. Thorax niger, crebre punctatus, opacus, breviter cinereopubescens, parapsidis obsoletis sed longis, scutellum fere attingentibus, rugulosopunctatis. Metathorax punctatus, area superomedia pentagona, cum posteromedia confluente; costulis nullis aut obsoletis. Abdomen nigrum, subnitidum, dense cinereopubescens; petiolus satis longus, nitidus, postpetiolus opacus, segmentum secundum tertio paullo longius. Pedes rufi, coxæ et trochanteres nigra, tibiæ posticæ flavæ, apice late et anulo prope basin fuscis; tibiæ anteriores maxime in mare plus minusve flavæ; tarsi omnes nigrofusci, basin versus testacei, calcaria testacea. Alæ hyalinæ, areola plus minusve minuta, longe petiolata, interdum lumine oblitterato. Nervus transversus ordinarius (in ala superiore) non interstitialis, non longe ab nervo basali pone eum situs; nervus transversus analis (in ala inferiore) leviter curvatus, non fractus. Squamulæ testaceæ. Fem. Terebra brevis, haud exerta; calcaria tibiarum maxime posticarum apicem versus plus minusve infuscata.

Folliculus: oblongus, cylindricus, nonnihil lanatus, nigro- et albovarians. Long. 8mm.

Denne Art er kun tagen i Sydgrønland: Ivigtut, Sermiliarsuk, Tassiusak (Forf.), ialt syv Ex., samt et Ex. fra ældre Tid. Den er klækket af en Noctualarve, vistnok Larven til en af de grønlandske *Anarta*- eller *Hadena*-Arter.

I „L. Kumlien: Contributions to the Nat. Hist. of Arct. Amer.

Bull. of U. S. Nat. Mus. Nr. 15, 159" opfører E. T. Cresson en *Limneria* sp. fra Disko, og der tilføjes „not described"; Sandsynligheden taler da for, at det er ovenstaaende. Art.

3. *L. exareolata* Ratz.

Campoplex Ratzeburg, Die Ichn. d. Forstins. III, 1852, 89, 41. *Limneria* Holmgr., Mon. Oph. Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., Ny följd, II, 96, 74. *Angitia* Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 11, 1163, 37.

Denne Art er kun tagen i det sydligste Grønland, men her i ret stort Antal; Kagsiarsuk i Igaliko-Fjord og Musartut i Tunugdliarfikfjord (Forf.); alle Ex. ere Hunner.

Geogr. Udbr.: Arten er almindelig i Nord- og Mellemeuropa.

L. difformis Grav. Gerstäcker; Hymn. und Dipt. i Die zweite deutsche Nordpolarfahrt II, 1, 404, 3. Gerstäcker opfører l. c. en Hun af denne Art; det er dog vistnok tvivlsomt, om det virkelig er denne Art, han har haft, thi Gravenhorsts Beskrivelse af *L. difformis* passer, hvad Farve og Bygning i Almindelighed angaar, ganske godt paa *L. frigida mihi*, hvilken Art ogsaa haves fra Østgrønland (Deichmann), men *L. difformis* skal have Nervus transversus analis paa Bagvingen brudt, hvilket ikke er Tilfældet med *L. frigida mihi*. Iøvrigt har Gravenhorst sikkert under *L. difformis* blandet flere Arter sammen.

III. **Atractodes** Grav.

1. *A. aterrimus* Holmgr.

Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 29. Aarg., Nr. 6, 98. Id., Ins. Nov. Seml. Entom. Tidskr. 1883, 150, 23. Aurivill., Grønl. Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd IV, Nr. 1, 31, 12.

Holmgr. har af denne Art kun haft Hannen, hvorfor jeg skal give nogle Karakterer for Hunnen, samt tilføje en for Hannen vigtig, af Holmgren overset Karakter.

A. aterrimus Holmgr. Mas. Articuli antennarum flagelli 9 et 10 linea elevata exteriore instructi. Fem. Mari similis sed pedes paullo

dilutiores, tibiis fuscoferrugineis. Antennis nigrobrunneis. Petiolo quam in mare latiore et magis deplanato; cetera sic ut in mare.

Arten er taget baade i Nord- og Sydgrønland, men i alt kun i faa Exemplarer; Tunugdliarfikfjord, 1 Ex., Kvanfjord, 2 Ex., Kristianshaab, 1 Ex. (Forf.); et Ex. fra ældre Tid uden nærmere angiven Lokalitet; Nordgrønland (Holmgr. l. c.).

Geogr. Udbr.: Foruden i Grønland er Arten funden paa Novaja Semlja.

2. *A. arcticus* Holmgr.

Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 29. Aarg., Nr. 6, 99. Aurivill., Grønl. Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 31, 13.

Ligesom af foregaaende har Holmgren ogsaa af denne Art kun haft Hannen; jeg skal derfor ogsaa her give nogle Karakterer for Hunnen, samt et Par oversete for Arten gjældende Karakterer.

A. arcticus Holmgr. Oculi hirti. Mas. Antennarum flagelli articuli 9—12 linea elevata exteriore instructi, basi nonnihil excisi. Fem. Mari similis sed pedes dilutiores femoribus basi tantum nigricantibus, tibiis totis rufis; cetera sic ut in mare.

Denne Art er hidtil kun taget i Nordgrønland; Kristianshaab, 1 Ex., Jakobshavn, 1 Ex. (Forf.); Nordgrønland (Holmgr. l. c.).

Geogr. Udbr.: Arten kjendes kun fra Grønland.

3. *A. tenebricosus* Grav.

Hemiteles Grav., Ichneumon. Eur. II, 785, 230. Ruthe, Islands Hymn., Stett. Ent. Zeit. Jahrg. 20, 376, 62. Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 10, 1026, 24. *A. vestalis* Curtis, Brit. Ent. 538, 182. Holmgr., Mon. Oph. Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., Ny följd, B. II, 112, 1. H. J. Hansen, Faun. Fær., Nat. Tidsskr. R. 3, B. 13, 253.

Denne Art er taget baade i Nord- og Sydgrønland, mod Nord op til c. 69° N. Br. Sakak, Arsuk, Tassiusak, Sydostbugten, Kristianshaab (Forf.).

Geogr. Udbr.: Nord- og Mellemeuropa samt Island og Færøerne.

Exolytes sp. William Fox, Report on Hymn. coll. in W. Greenland, Proceed. of the Acad. of Nat. Sc. of Philad. 1892, 134, der er taget paa Disko, hører, saa vidt man kan dømme af, hvad der siges om den, til denne Art.

IV. **Mesochorus** Grav.

1. *M. gibbulus* Holmgr.?

Holmgr., Kgl. Vet. Akad. Handl. 1854, 60, 3. Id., Mon. Oph., Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., Ny följd, B. II, 124, 14.

Holmgrens Beskrivelse af *M. gibbulus* passer helt igjennem meget godt paa nærværende Art, kun Udtrykket „segmentis abdominis 2 et 3 majusculis, transversis“ passer mindre godt; jeg er derfor ikke ganske sikker paa Bestemmelsen.

Kun et Ex., Sydostbugten (Forf.).

Geogr. Udbr.: Findes udenfor Grønland i Sverrig.

V. **Banchus** F.

1. *B. monileatus* Grav.

Grav., Ichneumon. Europ. III, 393, 5. *Corynephanus* Wesm., Bull. de l'Acad. royale de Belgique XVI, 631. *Banchus* Holmgr., Mon. Oph., Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., Ny följd, B. II, 149, 4. *B. palpalis* Ruthe, Islands Hymn., Stett. Ent. Zeit. Jahrg. 20, 1859, 377, 64. *B. (Corynephanus) groenlandicus* Aurivill., Grønl. Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 30, 10.

Denne Art er af Aurivillius l. c. opstillet som ny under Navnet *groenlandicus*; de Karakterer, der skulle skille den fra *B. monileatus* Gr., angives at være, at Bagkroppens andet Led er kortere og ikke har en saa tydelig Fordybning bag Aandehullet; den Række af 14 grønlandske Individer, som jeg har gjennemset, viser imidlertid, at disse Gruber variere i Dybde; dernæst anfører Aurivillius som adskillende Karakter Hunnens helt sorte Hoved, men den Række Hunner, jeg har, viser netop en jævn Overgang fra Individer med en tydelig gul Orbitalring til saadanne med helt sort Hoved; Gravenhorst har da ogsaa under *monileatus* opført en Varietet uden gul

Orbitalring. Den grønlandske Art er herefter sikkert *B. monileatus* Grav., med hvilken den efter Beskrivelsen stemmer meget nøje i alle Forhold.

Ruthe, der l. c. opstiller Arten *palpalis*, er bleven ledet hertil paa Grund af de særligt byggede Maxillarpalper; han har, da Gravenhorst ikke omtaler dem, ikke vidst, at denne Bygning af Palperne er ejendommelig for *B. monileatus*, og at det netop er dette Forhold, hvorpaa Wesmael grunder sin Underslægt *Corynephanus*.

Denne smukke Art er taget forskjellige Steder langs Vestkysten, men hidtil ikke nord for c. 68° N. Br.; Igaliko-Fjord, Julianehaab (Kolthoff), Arsuk (Dr. Thaarup), Sermiliarsuk, Tassiusak (Forf.), Aulatsivik (Kolthoff, Aurivill. l. c.).

Geogr. Udbr.: Nord- og Mellemeuropa samt Island, men synes i Nordeuropa ret sjælden; i Danmark er den ikke iagttaget.

Braconidæ.

Aphidiina.

I. Aphidius N. ab Es.

1. *A. picipes* N. ab Es.

Nees ab Esenb., Hymn. Ichneum. aff. Mon. I, 18, 3. *A. proteus* Wesm., Mon. d. Bracon. de Belgique, 75, 1. *A. avenae* Haliday, Entom. Magaz. II, 99, 29. Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 20, 2337, 18. *Theracmion arcticus* Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 29. Aarg. Nr. 6, 99. Aurivill., Grønl. Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 15, Afd. IV, Nr. 1, 28, 4.

Denne Art stemmer i alle Forhold nøje med Beskrivelserne hos Nees ab Es., Haliday og Thomson, saa der er ingen Tvivl om Bestemmelsen. Hvorvidt Arten bør holdes for sig eller, som Wesmael l. c. har gjort, slaas sammen med de nærstaaende Arter hos Nees ab Es., nemlig *Rosarum*, *infirmus* og *constrictus*, er et Spørgsmaal, jeg ikke kan afgjøre.

Holmgren har l. c. paa denne Art opstillet den ny Slægt

Theracmion og den ny Art *arcticus*. Efter en nøje Prøvelse af Holmgrens Slægtsdiagnose finder jeg ikke en eneste Karakter, som kan begrunde den ny Slægt eller som ikke passer paa Slægten *Aphidius*; Diagnosen er egentlig kun en almindelig Beskrivelse af Dyrets Habitus uden positive Karakterer. Holmgren angiver at have haft begge Køn, men i Slægtsdiagnosen skriver han „Antennæ — articulis 18"; dette Tal passer imidlertid kun paa Hunnen; Hannen har, som i Almindelighed hos Aphidierne, flere, her 20—21 Led. Endvidere skriver Holmgren: „Mesonotum parapsidis nullis"; disse findes imidlertid, som Thomson rigtig bemærker, og ere dybe, men korte; det Holmgrenske Originalexemplar, jeg har set, er imidlertid stukket paa en tyk Naal, der har ødelagt Mesonotum, og Parapsiderne ere derfor vanskelige at se. Holmgrens Slægt *Theracmion* bør altsaa falde bort, og Arten *arcticus* viser sig at falde sammen med den gamle Art *A. picipes* Nees ab Es.

Kun to Ex., Tassiusak (Forf.), begge Hanner; Holmgren har den fra Nordgrønland, Nordenskiölds Expedition 1870. Artens Forekomst i Grønland er rimelig nok, da der findes flere Bladlus, navnlig paa Pil.

Geogr. Udbr.: Arten er almindelig i Nord- og Mellemeuropa; den er ogsaa taget paa Færøerne (Hansen, Faunl. Fær.).

II. **Praon** Halid.

1. *P. objectus* Halid.

Haliday, Entom. Magaz. I, 485, 5.

Halidays Beskrivelse passer saa fuldstændig paa denne Art, at jeg betragter Bestemmelsen som sikker. Halidays Angivelse, at den snylter paa Aphider paa Angelica og Pil, taler ogsaa herfor, da *Archangelica officinalis* og flere Pilearter ere saa almindelige i Grønland.

Kun to Ex. ere tagne, det ene i Sydgrønland, Tunugdliarfikfjord, det andet i Nordgrønland, Sydostbugten (Forf.).

Geogr. Udbr.: England.

Perilitina.

I. Meteorus Halid.

1. *M. islandicus* Ruthe.

Ruthe, Hymn. Isl., Stett. Ent. Zeit. Jahrg. 20, 1859, 317, 28. Den grønlandske Art er sikkert Ruthes *M. islandicus*, men hertil kan med stor Sandsynlighed føjes følgende Synonymi: *Perilitus rubens* N. ab Es., Hymn. Ichneum. aff. Mon. I, 36, 10. *Meteorus medianus* Ruthe, Berl. Ent. Zeit. Jahrg. 5, 1861, 53, 34. *Meteorus rubens* Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 20, 2158, 17.

At afgjøre dette Spørgsmaal sikkert maa opsættes, til Museets Braconider blive bearbejdede saaledes, at man kan have Støtte ved Sammenligning med danske Arter.

Denne Art er i Grønland temmelig almindelig; den varierer en Del i Farven, navnlig varierer Thorax fra helt rødt til helt sort. Tassiusak, Ameralik, Sydostbugten (Forf.), samt et større Antal Ex. fra ældre Tid uden nærmere anført Lokalitet. Ruthe angiver l. c., at den snylter i *Charæas* (*Episema*) *graminis*; i Grønland snylter den vel da paa en af de nærstaaende Noctuider.

Geogr. Udbr.: Island; hvis den er identisk med *rubens* Nees ab Es., er den almindelig udbredt over hele Nord- og Mellemeuropa.

Areolari.

I. Microgaster Latr.

a. *Microplitis* Foerst.

1. *M. mediator* Halid.

Microgaster Haliday, Entom. Magaz. II, 235, 3. Ruthe, Berl. Ent. Zeit. Jahrg. IV, 1860, 126, 13. *Microplitis* Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 20, 2250, 11. *Microgaster fulvicornis* Wesmael, Mon. d. Bracon. de Belgique, 44, 15.

Kun et Ex., en Hun, fra ældre Tid uden nærmere angiven Lokalitet.

Geogr. Udbr.: Nord- og Mellemeuropa.

2. ***M. coactus*** n. sp.

Niger, capite quam thorace paullo angustiore, transverso, pone

oculos nonnihil dilatato; palpis flavis. Antennis obscure rufobrunneis, scapo nigro, capiti cum thorace longitudine fere æqualibus. Metathorace lateribus lævibus, nitidis; sternaulis indistincte crenatis; mesonoto punctato, medio leviter elevato; scutello punctato, nitido, fovea ante scutellum satis profunda, crenata. Metathorace fortiter rugosopunctato. Abdomine nigro sive nigropiceo, lævi, nitido; petiolo longiore quam latiore, apice anguste rotundato. Pedibus satis validis, fulvis, coxis et femorum basi, posticis fere totis, nigris sive nigropiceis. Alis hyalinis, stigmate brunneo, basi dilutiore. Squamulis brunneis. ♀. Long. 2,5^{mm}.

Species statura coacta. M. ocellatæ Bouché affinis, sed minor. Niger, caput thorace paullo angustius, transversum, pone oculos nonnihil dilatatum; facie spubescens, punctata, medio satis distincte carinata. Os et palpi flava. Antennæ longitudine capiti cum thorace fere æquales, obscure rufobrunneæ, scapus plerumque niger. Metathorax lateribus lævibus, sternauli indistincte crenati; mesonotum punctatum, medio elevatum, pubescens. Scutellum punctatum, fovea basalis satis profunda, crenata. Metathorax fortiter rugosopunctatus. Abdomen nigrum sive nigropiceum, læve, nitidum, petiolus latitudine sua longior, apice anguste rotundatus. Pedes fulvi, coxis nigris sive nigrobrunneis, femoribus anticis basi anguste, intermediis late, posticis totis aut fere totis nigris sive nigropiceis. Alæ hyalinæ, stigmate brunneo, basi dilutiore, areola longe petiolata. Squamulæ brunneæ sive nigrobrunneæ.

Folliculi dilute griseobrunnei, oblongi, cylindrici, lanati. Long. circ. 4^{mm}.

Af denne Art haves 9 Ex. fra ældre Tid uden nærmere opgiven Lokalitet, alle Hunner; de ere i Følge Paaskriften klækkede af en Noctua. Et Ex. er mærket Holbøll. Arten synes iøvrigt at være udbredt langs hele Vestkysten, idet dens Coconer ere tagne under Sten flere Steder baade i Nord- og Sydgrønland, Neriafjord, Fiskernæsset, Claushavn (Forf.). Som paa et tidligere Sted anført, snylter *Pezomachus terebrator* Ratz. hos den.

b. *Apanteles* Foerst.

3. *M. fulvipes* Halid.

Microgaster Halid., Entom. Magaz. II, 249, 38. Ruthe, Hymn. Islands Stett. Ent. Zeit. Jahrg. 20, 319, 31. *Apanteles* Reinhardt, Deutsch. Entom. Zeitschr. Jahrg. 25, 1881, 51, 59. Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 20, 2273, 48. *Microgaster glomeratus* (non Linné) Nees ab Es., Hymn. Ichneum. aff. Mon. I, 179, 26. Wesm., Mon. de Bracon. de Belgique, 65, 40. H. J. Hansen, Faunl. Fær., Nat. Tidsskr. 3. R., B. 13, 255.

Kun to Ex., begge Hanner, Kristianshaab (Forf.).

Geogr. Udbr.: Meget almindelig i Nord- og Mellemeuropa samt paa Island og Færøerne.

4. *M. Hallii* Packard, Americ. Naturalist XI, 52.

Denne Art er beskreven overordentlig kort; man kan af Beskrivelsen se, at det ikke er nogen af de tre foran opførte Arter, men iøvrigt kan man vanskelig danne sig noget Begreb om den[1]. Hvilken Underslægt den hører til, kan ikke afgjøres af Beskrivelsen, da hverken Brystets Sternauli eller Vingernes Areola omtales; men da Coconerne angives at være hvide og af den almindelige cylindriske Form, er det sandsynligvis en *Microgaster* s. str. eller en *Apanteles*.

Arten blev af Dr. Bessels tagen ved Polaris Bay. c. 81° 30′ N. Br.

Exodonti.

I. Alysia Latr.

1. *A. manducator* F.

Cryptus Fabr., System. Piezat. 87, 73. *Alysia* Nees ab Es., Hymn. Ichneum. aff. Mon. I, 239, 1. Halid., Entom. Magaz. V, 220, 7.

[1] Som Grund for Publikationen skriver Packard: „Now that the English expedition has returned it is deemed expedient to publice a preliminary notice in order to secure priority.“ Det er dog vistnok mere end tvivlsomt, om en Beskrivelse som den omtalte vil kunne sikre nogen Prioritet.

Ruthe, Hymn. Islands, Stett. Ent. Zeit. Jahrg. 20, 319, 32. Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 20, 2292, 37.

Kun et Ex., en Hun, Ivigtut (Dr. Thaarup).

Geogr. Udbr.: Almindelig i Nord- og Mellemeuropa samt paa Island.

Chalcididæ.

Encyrtina.

I. Encyrtus Latr.

1. *E. interpunctus* Dalm.

Dalman, Kgl. Vet. Akad. Handl. 1820, 157, 8. Nees ab Es., Hymn. Ichneum. aff. Mon. I, 09, 7. Mayr, Die europ. Encyrt., Verhandl. zool. bot. Gesell. Wien, XXV, 720, 20. *Microterys* Thoms., Hymn. Scand. IV, 160, 5.

Kun et Ex., en Hun, Kagsiarsuk i Igaliko-Fjord (Forf.). Sandsynligvis snylter den paa den i Grønland almindelige Skjoldlus *Dorthesia Chiton.*

Geogr. Udbr.: Nord- og Mellemeuropa.

Spalangina.

I. Isocratus Foerst.

1. *I. vulgaris* Walk.

Asaphes vulgaris Walker, Mon. Chalc., Entom. Magaz. II, 152, 1. *Isocratus* Thoms., Hymn. Scand. IV, 208, 1. *Eurytoma ænea* Nees ab Es., Hymn. Ichneum. aff. Mon. II, 42, 4. *Chrysolampus suspensus* ibd. 127, 3.

Denne Art er hidtil kun tagen i Sydgrønland, Arsuk, Sermiliarsuk (Forf.), ialt 4 Ex.

Geogr. Udbr.: Almindelig i Nord- og Mellemeuropa snyltende paa Bladlus.

Pteromalinæ.

Mischogastrides.

I. Lamprotatus Westw.

1. *L. pilicornis* Thoms.?

Thoms., Hymn. Skand. IV, 229, 13.

Bestemmelsen af denne Art er jeg ikke helt sikker paa; Thomsons Beskrivelse passer meget godt, kun ved Benenes Farve passer Udtrykket: „Tibiis saltim intermediis apice determinate nigrofusco" mindre godt, da noget saadant ikke findes hos mine Ex., men da der fortsættes: „interdum medio fuscis vel æneis", saa synes Karakteren ikke at være af stor Vægt. Walker har af denne Slægt opført 43 Arter, men Thomson har ikke kunnet bestemme nogen af sine som Walkers Arter; Thomson opfører 15 Arter, som derfor alle ere nye; under disse Forhold har jeg ikke troet det heldigt at tilføje en ny usikker Art.

Denne Art synes i Grønland at være den hyppigste Pteromalin, men den er kun tagen i Sydgrønland; Nekamiut, Tassiusak, Neriafjord, Arsuk, Tunugdliarfikfjord (Forf.). Den toges oftere i Blomsten af *Taraxacum*.

Geogr. Udbr.: Thomson har *L. pilicornis* fra Skaane.

II. Dicyclus Walk.

1. *D.* sp.

Arten lader sig ikke bestemme, idet det ikke er den af Thomson som *D. circulus* Walk. nøjere beskrevne Art, og Beskrivelserne af Walkers fem Arter ere saa korte, at den i omtrent lige høj Grad passer paa dem alle fem; for *D. fuscicornis* angives: „femoribus æneis"; det kunde derefter maaske nærmest være denne Art.

Ruthe, Hymn. Islands, Stett. Ent. Zeit. Jahrg. 20, 311, 12, anfører en Mischogastride, som ikke bestemmes nærmere; Beskrivelsen af denne Art stemmer saa fuldstændig med nærværende Art, at det uden Tvivl er den samme.

Kun et Ex., en Hun, Sydostbugten (Forf.).

Sphegigastrides.

I. Sphegigaster Spinola.

1. *S.* sp.

Jeg tør, da jeg kun har et Ex., ikke angive nogen sikker Bestemmelse for denne Art; den synes at stemme bedst overens med *S. aculeatus* Walk.

Kun et Ex., en Han, Kvanfjord (Forf.).

II. Pachyneuron Walk.

1. *P. groenlandicum* Holmgr.

Pteromalus Holmgr., Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh., Aarg. 29, Nr. 6, 100. Aurivill., Grønl. Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. XV, Afd. IV, Nr. 1, 28, 3.

Denne Art er af Holmgren l. c. beskreven som ny under det meget vidtomfattende Slægtsnavn *Pteromalus*; jeg har til alt Held haft Holmgrens Originalexemplar, thi af hans Beskrivelse vilde det have været umuligt at afgjøre, at Arten tilhører Slægten *Pachyneuron*; derimod synes Opstillingen af Arten som ny at være berettiget.

Kun tre Ex., Hunner, Igaliko-Fjord (Forf.). Holmgr. l. c. har Arten fra Nordgrønland. Jeg har klækket Arten af Puppen til en af de grønlandske *Syrphus*-Arter, vistnok *S. tarsatus* eller *arcuatus*.

Geogr. Udbr.: Arten kjendes ikke udenfor Grønland.

Proctotrupidæ.

Belytina.

I. Zygota Foerst.

1. *Z. americana* Ashm.?

Ashmead, Mon. of N. Amer. Proctotr., Bull. of U. S. Nat. Mus. Nr. 45, 373, pl. XV, Fig. 3.

Den citerede Beskrivelse og Afbildning passer meget godt, men Beskrivelsen er temmelig kort, og jeg er derfor ikke helt sikker paa Bestemmelsen. Ved Sammenligning med danske Indi-

vider har jeg kunnet afgjøre, at Arten findes i Danmark; jeg har dog ikke kunnet finde den i Thomsons Arbejde over Skandinaviens Proctotruper i Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 1858, 155. Thomson har her ikke Slægten *Zygota*, Arten maa søges under Slægten *Belyta*, men han omtaler ikke hos nogen af denne Slægts Arter den ejendommelige Bygning af Hannens Forskinnoben, som udmærker Slægten *Zygota*. Da Arten ikke er sjælden i Danmark og altsaa synes vidt udbredt, har Thomson den sandsynligvis ogsaa, men formodentlig kun, som mange andre af hans Arter, repræsenteret af Hunnen, og den er da næppe til at bestemme.

Arten er funden baade i Nord- og Sydgrønland, men ialt kun to Ex.; Musartut i Igaliko-Fjord, en Hun, Sydostbugten, en Han (Forf.).

Geogr. Udbr.: *Z. americana* Ashm. er fra Nordamerika; som ovenfor omtalt findes Arten ogsaa i Danmark.

Apidæ.

I. Bombus Latr.

1. *B. hyperboreus* Schönb.

Schönherr, Sv. Vet. Akad. Nya Handl. 30, 57, Tab. 3, Fig. 2. Zett., Ins. Lapp. 475, 11. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 59. Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 2, 256, 14. Schmiedkn., Apidæ Europ. Bomb. (307), 57, 6. Aurivill., Grønl. Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. XV, Afd. IV, Nr. 1, 27, 1. *Apis alpina* O. Fabr., Fn. Groenl. 199, 155. *Bombus arcticus* Kirby, Suppl. to App. of Parry's first Voyage CCXVI.

Forekommer langs hele Vestkysten; Ivigtut, Tigsaluk, Kvanfjord (Forf.), Søndre Isortok (S. Hansen), Nekamiut, Holstensborg, Godthaab, Sydostbugten (Forf.), Godhavn, Atanikerdluk, Hareøen (Kolthoff, Aurivill. l. c.). Hunnerne ses hyppigst.

Geogr. Udbr.: Arten er en vidt udbredt nordisk Art, og den synes at være circumpolær; den forekommer i den nordlige Del af Skandinavien, Finmarken, Lapland, Finland, Siberien (Sahlberg), Novaja Semlja (Holmgr.), samt i det arktiske Amerika (Kirby, Curtis).

B. pratorum L. Gerstäcker, Die zweite deutsche Nordpolarfahrt II, 1, 404, 1, af hvilken der anføres 2 Ex., Hanner, fra Østkysten, vil formodentlig vise sig at være *B. hyperboreus*, hvilken Art ogsaa haves fra Østkysten (Deichmann).

2. *B. balteatus* Dahlb.

Dahlbom, Bomb. Scand. 36, 8. Schiødte, Tillæg til Rink: Grønland, 59. Aurivill., Grønl. Insf. I, Bihang till Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. XV, Afd. IV, Nr. 1, 28, 2. *Bombus nivalis* Dahlb., Bomb. Scand. 40. Zett., Ins. Lapp. 474, 7. Thoms., Opusc. Ent. Fasc. 2, 258, 20. *Bombus Kirbiellus* Curtis, App. to the sec. Voyage of I. Ross. LXII, Pl. A, Fig. 2.

Forekommer langs hele Vestkysten helt op til 81° 30′ N. B.; Ivigtut (Kolthoff), Godthaab, Holstensborg, Manermiut (Forf.), Aulatsivik, Godhavn, Ritenbenk (Kolthoff, Aurivill. l. c.), Port Foulke (M'Lachlan, Journ. of the Linn. Soc. Zoology XIV, 106), Polaris Bay (Packard, Amer. Naturalist XI, 52).

Geogr. Udbr.: Ligesom foregaaende en arktisk og circumpolær Art; Lapland, Finland, Siberien (Middendorf), Novaja Semlja (Holmgren), arktiske Amerika (Curtis).

William Fox: Report on the Hymenoptera collected in West-Greenland, Proced. of the Acad. of Nat. Scienc. of Philadelphia 1892, 134, der behandler Materialet fra Peary's Expedition, anfører foruden *B. nivalis* Dahlb. = *B. balteatus* Dahlb. og *B. hyperboreus* endvidere *B. derhamellus* Illig. = *B. Rajellus* Kirb. fra Herbert Island, 77° 30′ N. Br., og Mc. Cormick Bay, 77° 40′ N. Br., to Hanner, samt en *B.* sp.? fra Disko, et Ex. i meget daarlig Tilstand, og en *B.* sp.? ligeledes fra Disko, to Hanner. Da disse Former kun ere repræsenterede af Hanner, er der vistnok Grund til at tro, at det næppe er særskilte Arter, men kun Varieteter af de to velkjendte grønlandske Arter *B. hyperboreus* og *balteatus*; *B. derhamellus* vil da formodentlig vise sig identisk med *B. balteatus*.

I Schiødtes oftere citerede Fortegnelse over de grønlandske Insekter (Rink: Grønland geographisk og statistisk beskrevet, p. 59). opregner han 26 Hymenoptér-Arter, for største Delen kun henførte til Slægt. Da disse Navne, altsaa for største Delen kun Slægtsnavne, saaledes ere gaaede over i Litteraturen, og f. Ex. af Aurivillius i det citerede Arbejde benyttes til at beregne Artsantallet af Hymenopterer i Grønland, skal jeg her sammenfatte de Resultater med Hensyn til de enkelte Arter, hvortil jeg er kommet ved at gjennemgaa Museets ældre Samling af grønlandske Insekter, efter hvilken Schiødte udarbejdede sin Fortegnelse:

1. *Nematus ventralis* Dahlb.	=	*N. obductus* Hartig. Ovenfor p. 221.
2. *Bombus hyperboreus* Schön.	=	*B. hyperboreus* Schön. p. 249.
3. *B. balteatus* Dahlb.	=	*B. balteatus* Dahlb. p. 250.
4. *Pteromalus* sp.		Findes ikke i den ældre Samling.
5. *Aphidius* sp.		Ligeledes, formodentlig *A. picipes* Nees. p. 241.
6. *Rogas* sp.		Findes ikke i den ældre Samling.
7. *Alysia* sp.		Ligeledes, formodentlig *A. manducator* F. p. 245.
8. *Perilitus* sp.	=	*Meteorus islandicus* Ruthe. p. 243.
9. 10. *Microgaster* 2 sp.	=	*M. mediator* Halid., *M. coactus* mihi. p. 243.
11. *Bassus* sp.	=	*B. melanogaster* Holmgr. p. 232.
12. *Pimpla* sp.	=	*P. Nordenskiöldii* Holmgr. p. 230.
13. *Banchus* sp.	=	*B. monileatus* Grav. p. 240.
14. 15. 16. *Campoplex* 3 sp.	=	*Anomalon pubescens* Zett. p. 235. *Limneria extrema* Holmgr., L. *frigida* mihi. p. 236.
17. *Therion* sp.		Findes ikke i den ældre Samling.
18. *Atractodes* sp.	=	*A. aterrimus* Holmgr. p. 238.
19. *Stilpnus* sp.		Findes ikke i den ældre Samling, formodentlig en af *Atractodes*-Arterne
20. *Hemiteles* sp.		Findes ikke i den ældre Samling.
21. 22. *Phygadeuon* 2 sp.	=	*P. bicolor* mihi. p. 227. *P. cylindraceus* Ruthe. p. 225.
23. *Ichneumon Lariæ* Curtis	=	*I. Lariæ* Curtis. p. 222.
24. *I.* sp.		Findes ikke i den ældre Samling.
25. *Cryptus arcticus* Schiødte	=	*C. arcticus* Schiødte. p. 224.
26. *C. Fabricii* Schiødte	=	*C. Fabricii* Schiødte. p. 225.

Biologiske Studier over Ferskvandsbryozoer.

Af

C. Wesenberg-Lund.

Der blev i Aaret 1893 af Københavns Universitet udsat en Prisopgave, som havde til Genstand: en faunistisk og biologisk Undersøgelse over vore ferske Vandes Spongiller, Bryozoer og Rotatorier, 3 Dyregrupper, om hvis Forekomst her i Landet vi hidtil saa godt som intet nærmere vidste. Forfatteren af dette Arbejde besvarede denne Prisopgave og erholdt Universitetets Guldmedaille for samme; nærværende Afhandling er en udvidet Gengivelse af Besvarelsen for Bryozoernes Vedkommende. Over Rotatorierne, af hvilke der blev meddelt Fundet af c. 80 Arter, haaber jeg at kunne publicere om nogle Aar.

Undersøgelserne ere blevne støttede af det Steenstrupske Stipendium i Aarene 1894 og 95, og for dette ere Rejser og Undersøgelser foretagne i Jylland; Udgivelsen er bleven muliggjort ved, at Carlsbergfondet har bevilget en større Sum dertil, ligesom der fra samme Fond overlodes mig et ypperligt Mikroskop, der har været en uvurderlig Hjælp navnlig ved Undersøgelserne over Rotatorierne. For disse Understøttelser tillader jeg mig her at bringe min bedste Tak.

Ligeledes maa jeg rette en Tak til Lektor ved den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole Dr. med. Henriques, der tilstod mig den Frihed, der var mig absolut nødvendig, for at jeg kunde besvare ovennævnte Prisopgave.

Indledning.

Kun en god Fjerdingvej fra Frederiksborg nær Landevejen til København ligger inde i den saakaldte Hestehave en større Skovsø, Carlssøen, af hvilken vedlagte Fototypi søger at give et Billede. Søen er paa sine tre Sider indrandet af store, gamle Bøge, paa den fjerde gaar den over i et lavt, sumpet Terræn, der i det tidlige Foraar staar helt under Vand. Langs denne Side findes en yppig Skov af høje, pragtfulde *Typha*-Bevoxninger, udenfor hvilken et bredt Tæppe af *Hydrocharis* og *Stratiotes* strækker sig langt ud paa Søens Overflade. Midt paa denne gruppere *Nuphar*- og *Nymphæa*-Bladene sig som smaa Øer, medens *Potamogeton*-Arter og *Myriophyllum* om Efteraaret fylde Søens Vande med saa megen Grøde, at Baaden somme Steder knap kan komme igennem. Fra den ind imod Skoven vendende Side strækker sig en bred Bevoxning af *Menyanthes*, *Calla*, *Mentha aquatica* og Cyperaceer over mod den modsatte Breds Sivskove og forener sig med disse til et lille, ret uigennemtrængeligt Vildnis. Et overordentlig rigt Dyreliv rører sig overalt, hvorhen Øjet vender sig. Bortset fra de talløse Insekter paa Vandplanterne og over Vandspejlet, gæste talrige Svømmefugle, navnlig Ænder og Blishøns, Søen, og Musvaage, Glente og Kærhøg ere almindelige i Toppene paa de høje Bøgetræer og over Sivskovene.

Grunden til, at jeg har ment, at det var naturligt at begynde en Skildring af dansk Bryozofauna med denne lille Skizze af ovennævnte Sø, er den, at jeg paa dens Plantevæxt og i Moserne i dens umiddelbare Nærhed har fundet hele den europæiske Fauna af Bryozoer paa to Former nær, *Victorella pavida* og *Pectinatella*, begge kun kendte fra ganske enkelte eller et eneste Sted i Europa. Af denne Bryozofauna, indbefattende 5 Slægter,

var der hidtil i Danmark kun fundet en Slægt med 2 Arter, *Plumatella repens* og *fungosa*. Den første blev allerede funden af O. F. Müller i Bagsværd Sø c. 1770 [1]).

Det var disse rige Bryozofund, der først aabnede mine Øjne for det Arbejdsfelt, den lavere danske Ferskvandsfauna kunde afgive, og samtidig bevirkede, at jeg foreløbig nærmest kastede mig over Bryozoerne. Jeg fandt her *Paludicella* dannende tætte Fletværk paa de lange, mørke *Menyanthes*-Stængler og *Lophopus* i talrige Exemplarer paa *Typha*'s nederste Bladstykker. Ude paa Aakandegrupperne midt i Søen fandt jeg i Juli—August Maaned Bladene dækkede med et tykt, brunt Lag af sammenfiltrede Grene af *Plumatella repens*, ofte i den Grad, at næppe et eneste Blad af *Nuphar* var blottet for dem; paa *Nymphæa*'s Blade sade de pragtfulde, kvarterlange *Cristatella*-Kolonier, og i Moser og Bække nær Søen fandtes *Plumatella fruticosa*'s lange, traadfine Ramificationer hængende ned fra Stænglerne af *Comarum palustre*, medens *Fredericella* dannede tætte Fletninger hen over Ellegrenene og nedhængende Pilerødder. I samme Moser søgte man heller ikke forgæves efter *Plumatella fungosa*. Man vil kunne forstaa, hvilket Eldorado denne Sø maatte være for en Bryozosamler; i den Tid, da de forskellige Plumateller kastede deres Larver, og Cristatelkolonierne vare omsværmede af deres skønne, krystalklare, ærtestore Larver, afgav denne Sø et ypperligt Operationsfelt for Undersøgelsen. Det er herfra, at de fleste Iagttagelser stamme, særlig alle saadanne, som strække sig over flere Aar, og herfra er ogsaa det meste Undersøgelsesmateriale kommet. Desforuden blev selvfølgelig Frederiksborg og Københavns Omegn omhyggelig undersøgt; ligeledes havde jeg ved fleraarige Sommerophold i Tidsvilde Lejlighed til at lære de vidtstrakte Tibirke-Tidsvilde Mosers Bryozofauna at kende; hyppige Exkursioner i Efteraaret 1896 skaffede mig mange nye Væxtformer fra Bondedammene og Moserne ved Hellebæk. End-

---

[1]) Desuden har Hr. Inspektor Levinsen fundet et enkelt Stykke af *Paludicella Ehrenbergii*.

videre blev, en Del af Sydsjællands Søer og Moser undersøgt, og endelig blev jeg ved det mig i to Sommermaaneder i 1894 og 95 tildelte Steenstrupske Stipendium sat i Stand til at foretage større Rejser i Jylland, ved hvilke der blev anstillet en ret grundig Undersøgelse af Silkeborgsøerne og Gudenaaen omkring Silkeborg, Fjordene og Aaløbene langs Jyllands Vestkyst fra Ringkøbing og op til Nissum-Fjord; ligeledes bleve Partier af Vendsyssel (Hanstholm) og Viborgsøerne undersøgte. Uagtet disse Rejser ikke bragte nye Former frem for Dagen, hvad der i øvrigt heller næppe var at vente, bidroge de dog meget til at skaffe lidt mere Kendskab til Ferskvandsbryozoernes Forekomst her i Landet samt til at klare for mig selv de Livsbetingelser, der ere nødvendige for de forskellige Former, ligesom de ogsaa i væsentlig Grad bidroge til, at mine Anskuelser om Artsbegrebet indenfor den meget vanskelige Slægt *Plumatella* i høj Grad fæstnedes.

Der turde maaske være lidt Grund til at gaa ind paa den Maade, jeg har anvendt ved Indsamlingerne, da den er noget afvigende fra den, som andre have fulgt. Ønskede jeg at undersøge en mig ubekendt Sø for Bryozoer, sattes et Net op i Søens Afløb, saaledes at dette maatte passere gennem Nettet, men de i Vandet værende Bestanddele bleve tilbage. Samtidig undersøgte jeg med et pelagisk Net Søens Overflade, helst fra Baad, men hvis dette ikke var muligt, da med et Kastenet. Det er jo velbekendt, at Bryozoernes Statoblaster paa Grund af deres luftfyldte Svømmering i Mængde stige op til Overfladen og drive om for Vind og Vove. I disse Net kom altsaa Statoblasterne, der som smaa sorte Prikker satte sig paa Indersiden, hvor de let kunde findes ved Hjælp af en Lupe. Havde jeg først fundet disse, da kunde jeg ogsaa være ret sikker paa, at de Bryozoer, hvis Statoblaster jeg saaledes havde indsamlet, fandtes som Kolonier i Søen, og var tillige i Stand til efter Antallet af svømmende Statoblaster at danne mig et Begreb om Søens Bryozorigdom. Det kommer da kun an paa ens Samlerduelighed, om disse Former blive fundne eller ikke. Som Bevis paa Methodens Brugbarhed kan anføres, at baade *Lophopus* og

Cristatella første Gang bleve fundne som en enkelt Statoblast paa Nettets Inderside, først senere fandtes Kolonierne. Det er klart, at de Former, som mangle Svømmestatoblaster (*Fredericella*), eller som overhovedet mangle Statoblaster (*Paludicella*), ikke kunne findes paa denne Maade, og at Søernes Overflade altsaa intet vil kunne lære os om, hvorvidt deres Vande huse disse Former eller ikke.

Gaar man til den mere omhyggelige Undersøgelse af Søen, da er det først og fremmest af stor Betydning, at man har Adgang til Baad; Undersøgelsen fra Bredden bliver altid i høj Grad ufuldstændig. Da Bryozoerne kunne sidde paa hvad som helst, er der egentlig intet, som bør lades ude af Betragtning; Stene, Stolper, Bropiller, Vandplanternes Blade, Stængler og Rødder, alt kan afgive Voxepladser for dem og bør derfor omhyggelig undersøges. De fleste Former røbe sig ved første Øjekast, kun *Paludicella* maa man søge meget nøje efter, da den paa Grund af sin fine Bygning meget let unddrager sig Opmærksomheden. Den bedste Tid for Studiet af Bryozokolonierne er her i Landet August—September Maaned; da ere Kolonierne størst og sprede endnu deres talløse Larver. Statoblasterne kunne selvfølgelig samles hele Aaret, endog i Isen ved at optø denne. I Akvarierne er det straks efter Hjembringelsen lidt vanskeligt at holde Bryozoerne, senere hen frembyder det ikke store Vanskeligheder; de kræve meget og helst rindende Vand, men kunne efter min Erfaring undvære Næring i lang Tid. Bedst egne *Lophopus*, *Cristatella*, *Fredericella* og *Paludicella* sig til Akvariestudier; de store *Plumatella*-Kolonier raadne meget hurtig. Til nærmere Undersøgelse blev et meget stort Materiale af *Lophopus* konserveret, dels i Pérényis Vædske, dels i Sublimat og i Chromosmiumeddikesyre, samt lige Blandinger af 1 % Osmiumsyre og en Opløsning af kromsurt Kali, og som Bedøvningsmiddel anvendtes i vidtstrakt Maalestok Chloral; ligeledes prøvede jeg paa at lade Kulsyre boble op om Kolonierne; ogsaa dette lammede Polypiderne i udstrakt Tilstand, men Resultatet er ikke saa sikkert som ved Chloralen, og de histologiske Billeder ere ikke bedre; desuden kræver Apparatet temmelig megen Plads. Som

Farvemidler til Snitserierne ere særlig anvendte Hæmatoxylin og Alunkarmin.

Man skulde tro, at naar man i de sidste Aar har faaet to saa store og ypperlige Arbejder som Kraepelins og Braems over Ferskvandsbryozoerne, saa turde der blive saare lidt tilbage til fornyet Undersøgelse. Dette er imidlertid næppe Tilfældet: indgaaende Undersøgelser rejse altid nye Spørgsmaal, bryde nye Baner, som friske Kræfter kunne føre til Ende. For begge de omtalte Arbejder gælder imidlertid nogenlunde det samme: Undersøgelserne ere væsentlig baserede paa Studier i Laboratoriet; takket være disse er vort Kendskab til Ferskvandsbryozoernes Anatomi, Histologi og Knopskydningsforhold i meget væsentlig Grad blevet forøget med en stor Række smukke Iagttagelser. Hvor det derimod drejer sig om deres Biologi, har jeg unægtelig Indtrykket af, at vel vidtrækkende Tankeexperimenter ere byggede over ret faa positive Iagttagelser ude i selve Naturen. Jeg tror, at man altid kun med Varsomhed, og kun naar det er absolut nødvendigt, skal anstille sine Iagttagelser paa levende Dyr i Akvarierne. Unægtelig er dette i Almindelighed langt lettere end at studere dem ude i Naturen, men Resultaterne ere langt fra saa sikre, da Dyrene dog, hvor godt man end søger at indrette det for dem, ere under unormale Forhold, der lidet egne sig til at lære deres normale Livsfunktioner at kende. Der er i den moderne Naturforskning en vis Trang til i en Undersøgelse lidt for tidlig at ophøre med Studiet ude i Naturen og forlægge Virkefeltet til Laboratoriet; man kan i Almindelighed ved Studiet ude komme meget længere end man tror, og man behøver ingenlunde paa et saa tidligt Tidspunkt, som det ofte sker, at tage sin Tilflugt til Stueundersøgelser. Det er sandt nok, at Undersøgelserne, naar man lader Dyrenes virkelige Opholdssted være det egentlige Arbejdsfelt, tage langt mere Tid; de komme til at strække sig over Aar, og de udkræve vistnok en noget større Taalmodighed, men de vinde tillige utvivlsomt i Sikkerhed og Paalidelighed; man faar et stort Antal direkte Iagttagelser, der ere et for Efterverdenen nok saa

brugbart Materiale som disse Theorier, der, støttende sig paa enkelte Iagttagelser, særlig anstillede paa Dyr i Fangenskab, i saa rigelig Mængde have vundet Indpas i den nyere zoologiske Literatur. Naar det som her drejer sig om at studere en Ferskvandsdyregruppe, da gælder det om et Par Aar i Træk at iagttage dem paa deres Voxepladser, med højst en Uges Mellemrum; paa visse Tidspunkter maa de iagttages daglig. De vigtigste Data i Koloniernes Liv noteres, og Maalinger foretages paa Stedet. Dette: at tage en Koloni hjem, have den nogen Tid i sit Akvarium og iagttage den der, er aldeles ikke at studere vedkommende Dyrs Liv, det er som at læse et Par Sider midt i en Roman og saa lægge Romanen bort. Baade Kraepelin og Braem have f. Ex. Iagttagelser over Larverne og Statoblasterne, og gennem disse belæres vi om meget nyt, men begge have hovedsagelig studeret dem i Laboratoriet, og for deres ret talrige Anskuelser om Betingelserne for Statoblasternes Spiring, deres Betydning, deres Forhold til den kønnede Formering haves tilsyneladende kun meget faa Iagttagelser ude i Naturen, det eneste Sted, hvor Beviserne for Antagelsernes Rigtighed kunne leveres; lige saa lidt synes de gennem et Par Aar omhyggeligt at have fulgt en enkelt Forms hele Livsløb fra Statoblast til døende Koloni, den eneste Maade, hvorpaa man f. Ex. kan faa noget sikkert at vide om en mulig Generationsvexel. Naar en fornyet Undersøgelse af Ferskvandsbryozoerne altsaa skulde paabegyndes, syntes det naturligst særlig at beskæftige sig med deres Biologi og gennem Studiet af de enkelte Arters Liv at ledes ind paa de endnu svævende Spørgsmaal om deres indbyrdes Slægtskabsforhold, Knopskydningsforholdene, Statoblasternes Spiring etc.

Da der i Literaturen existerer forholdsvis faa gode Habitusfigurer, har jeg særlig bestræbt mig for at give saadanne; disse kunne nemlig indenfor den vanskelige Slægt *Plumatella* spille en Rolle ved Artsbestemmelsen.

Hvad Litteraturen angaar, henviser jeg til den samlede Litte-

raturoversigt hos Kraepelin og medtager i det følgende kun saadanne Skrifter, som særlig ere benyttede til dette Arbejde

Hvor Nummer ikke er tilføjet ved Braems og Kraepelins Navne i Texten, menes altid disse Forfatteres to Hovedarbejder over Bryozoerne.

1. Trembley: Mémoires pour servir à l'Histoire d'un genre de Polypes d'eau douce. Leyden 1744.
2. Baek: Kurze Nachrichten von Wasserpolypen. Abh. d. Schwed. Acad. d. Wiss. 1745. T. VIII.
3. O. Fr. Müller: Vermium terrestrium et fluviatilium Historia. 1773.
4. — Animalcula Infusoria fluviatilia et marina. 1786.
5. Dumortier: Recherches sur l'anatomie et la physiologie des polypes d'eau douce. Bull. de l'Acad. de Bruxelles. 1835.
6. Van Beneden: Quelques observations sur les Polypes d'eau douce. Bull. Acad. Bruxelles. 1839. T. VI.
7. Dumortier og Van Beneden: Histoire naturelle des Polypes composés d'eau douce. Nouv. Mém. de l'Acad. Roy. de Bruxelles. T. XVI. 1842.
8. — — Histoire naturelle des Polypes composés d'eau douce. Complément au T. XVI. Mém. de l'Acad. Roy. des Sciences de Bruxelles. 1848.
9. Allman: A Monograph of the Fresh-water Polyzoa. 1856.
10. Hyatt: Observations on Polyzoa; Communications Essex. Inst. Vol. IV, Vol. V. 1865—66.
11. Nitsche: Beiträge zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Süszwasserbryozoen. Archiv für Anatomie und Physiologie 1868.
12. — Beiträge zur Kenntniss der Bryozoen. Zeitschr. f. wiss. Zool. Vol. 25, Suppl. 3, 1875.
13. Reinhard: Zur Kenntniss der Süsswasserbryozen. Zool. Anz. 1880.
14. — Zur Kenntniss der Süsswasserbryozoen. Zool. Anz. 1881.
15. Jullien: Monographie des Bryozoaires d'eau douce. Bull. Soc. Zool. France, T. 10, 1885.
16. Ostroumoff: Einiges über die Metamorpohse der Süsswasserbryozoen. Zool. Anz. 1886.
17. Kraepelin: Die deutschen Süsswasserbryozoen. Abh. aus dem Geb. der Naturw. Hamburg. T. 10, 1887.
18. Verworn: Beiträge zur Kenntniss der Süsswasserbryozoen. Zeitschr. f. wiss. Zool., T. XLVI. 1887.
19. Davenport: *Cristatella*: The Origin and development of the individual in the colony. Bull. Mus. Comp. Zool. at Harvard College. T. XX, 1890.
20. Jullien: Observations sur la *Cristatella mucedo.* Mém. Soc. zool. France. 1890, T. 3.
21. Davenport: Observations on Budding in *Paludicella* and some other Bryozoa. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College 1891.

22. Braem: Untersuchungen über die Bryozoen des süssen Wassers. Bibliotheca zoologica 1890.
23. Cori: Die Nephridien der *Cristatella*. Zeitschr. f. wiss. Zool. 1893.
24. Prouho: Contribution à l'histoire des Bryozoaires. Archives de Zool. exper. et générale. 2. Sér., T. 10, 1882.
25. Kraepelin: Die deutschen Süsswasser-Bryozoen II. Entwickelungsgeschichtlicher Teil. Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. Hamburg. T. XII. 1892.
26. Braem: Was ist ein Keimblatt? Biolog. Centralblatt 1895.

Phylactolæmata.

Fam. Plumatellidæ.

Gen. Fredericella.

Fredericella sultana Blumenbach.

Tab. I, Fig. 2–4.

Denne smukke Bryozo, der hidtil ikke er funden her i Landet, er desuagtet ingenlunde sjælden. Den optræder hyppig i mange Smaasøer om Frederiksborg, i Tibirke Moser, Bondedammene ved Hellebæk, omkring Dronninggaard (Holte) og i Skanderborg Sø. Jeg har saaledes haft rig Lejlighed til at iagttage denne Slægt paa mange forskellige Lokaliteter og har fundet, at den særlig synes at ynde roligt eller svagt rindende Vand, samt at den til Underlag foretrækker Trærødder ved Bredden, men ogsaa kan fæste sig til mange Vand- eller Sumpplanter (*Polygonum amphibium*, *Potamogeton*-Arter, *Comarum palustre*, *Solanum dulcamara* o. a.). Ofte slaar den sig sammen med Spongiller, hvis kødede Masser gennembores af dens fine, slanke Grene. Jeg har aldrig fundet den dybere nede end to Alen, og som oftest paa Steder, hvor det direkte Sollys vanskelig trænger ind. Kolonierne ere hyppig i to paafølgende Aar blevne iagttagne paa Lokaliteter nær Frederiksborg.

Fredericella's Livsløb her til Lands er kortelig følgende: I November Maaned finder man paa Stene og Grene korte Smaastykker af forskellig Form og knap en Linies Længde; de ere brunsorte af Farve, aabne i begge Ender, og Enderne ere uregelmæssig flossede; allerede med Lupe ser man, at der inde i hvert af disse Stykker ligger en af de velbekendte, nyredannede Statoblaster. I denne Form (Tab. I, Fig. 3), der første Gang er set af Kraepelin (S. 101), overvintrer den. I Juni Maaned findes Statoblasterne spirende inde i de korte, gamle Rørstykker, og ud af disse skyder det første Polypid frem, der snart ved Knopskydning danner flere. I August —September Maaned staa Kolonierne i deres fulde Kraft (Tab. I, Fig. 2). I Oktober Maaned ser man, navnlig efter stærke Storme, Grenene, hvorpaa Kolonierne have siddet, blive mere og mere bare, de lange frithængende Ranker falde af en efter en, og tilsidst ere kun de vandret langs Underlaget krybende Rør eller de frithængende Rankers inderste Del tilbage som korte, tynde Udvæxter. En Del meget store Kolonier, som jeg havde holdt i Akvarier i et Par Maaneder, faldt ganske hen i November Maaned; Polypiderne raadnede bort, ingen nye Knopper frembragtes, og Rørene løsnede sig et efter et fra Grenen, hvorpaa de sade. Paa Akvariets Bund pulveriseredes disse Rør endnu mere, saaledes at der dannedes et fint, brunt Slam, som ved Undersøgelse under Mikroskopet viste sig at bestaa af lutter Rørstykker og talrige Statoblaster.

Fisker man om Efteraaret pelagisk i Søens Overflade, faar man ikke sjældent i sit Net disse lange, affaldne Ranker. Under Mikroskopet vise de sig som hvide Grene, i hvilke ethvert Spor af Polypider er forsvundet; derimod indeholde de altid nogle Statoblaster. Jeg formoder, at disse afrevne Grene med Statoblaster, som man finder drivende i Søernes Overflade, spille en Rolle som artsspredende, og altsaa paa en Maade erstatte Svømmestatoblasterne hos de øvrige Phylactolæmer. At Bryozokolonierne saaledes i Efteraaret sønderslaas af Bølgerne, og enkelte Dele bortføres af disse, er ikke noget ejendommeligt for *Fredericella*; lignende Rør har jeg taget af Plumatellerne, og af *Cristatella* har jeg ofte i Efter-

aaret set Statoblastklumper omgivne af Koloniernes henraadnende Hud drivende i Vandets Overflade. Kraepelin meddeler, at Elbflodens Arbejdere have bragt ham fritdrivende, løsrevne Klumper af *Pectinatella.*

Efter Kraepelins og Braems Undersøgelser er der ikke ret mange Punkter i *Fredericella*'s Livshistorie, der trænge til yderligere Undersøgelse. Jeg skal derfor kun omtale et Par enkelte Forhold. Man finder omtalt i alle Monografier, at der i Fredericellernes Rør er indlejret et betydeligt Antal Diatoméer, pelagisk Støv, Rester af Exkrementer (Kraepelin) og Sand (Dumortier og Van Beneden Nr. 8, T. III, Fig. 3—4). Lignende træffes ogsaa hos *Plumatella fruticosa*, men ellers ikke hos nogen anden Bryozo. Lader man *Fredericella* staa et Par Maaneder i et Glas, saa at alt Væv raadner bort, eller klarer man friske Kolonier i Kalilud og undersøger dem i Kanadabalsam, vil man finde, at Rørene vel bestaa af Kitin, men at der i dem er indlejret en meget betydelig Mængde fremmede Bestanddele og ganske særlig Diatoméskaller; man ser tillige paa mange Steder, at disse ikke ligge spredte ud over Grenene i alle Retninger, men i mere eller mindre regelmæssige, parallele Skraarækker; de lange, stavdannede Skaller vende næsten altid Spidserne i én bestemt Retning. Tillige lægger man Mærke til, at hvor stærke disse Aflejringer af fremmede Bestanddele end ere, saa er dog Rørenes Overflade fuldkommen jævn og glat, idet Partiklerne ligge mere eller mindre indsænkede i Kitinmassen og ikke synes at rage ud over denne. Undersøger man de levende Kolonier, vil man finde, at de afsatte Dele altid ere døde; det er tomme Diatoméskaller; netop dette Forhold i Forbindelse med Skallernes regelmæssige Aflejring lader formode, at det ikke er tilfældige, af Bølgerne hidførte Partikler, der blive hængende i Rørene, men at det er Dyrene selv, der styrke deres svage, tynde Rør ved i disses Kitinmasse at indføje de ufordøjelige Rester af deres Føde. Belægningen af Rørene finder kun Sted i disses alleröverste Parti, lige under det Sted, hvor Lophophoren skyder ud; her er ogsaa Kitinen endnu vandklar, blød,

bøjelig og af en klæbrig Beskaffenhed; jeg har ofte paa levende Fredericeller netop paa dette Parti set talrige, tomme Diatoméskaller fastsiddende, som øjensynlig endnu ikke vare ret nedsænkede i den bløde Masse; ved at undersøge Dyrenes Exkrementer, der i Mængde samle sig paa Bunden af Akvariet som et fint, brungrønt Støv, har jeg fundet dem indeholdende netop de samme Diatoméarter. Saafremt det var tilfældige, af Bølgerne hidførte Partikler, vi her havde at gjøre med, maatte Rørene ogsaa være tykkere forneden, da dette Parti havde existeret længere, og flere Dele altsaa havde kunnet afsætte sig herpaa. Forholdet vilde da være det, vi finde hos *Paludicella*, paa hvis Grene man meget ofte finder levende paahæftede Diatomeer og Alger; hos den er netop de ældste Dele af Grenene som oftest dækkede af en strittende Diatoméskov, og kun de alleryderste Grenspidser frie. Kun sjældent har jeg fundet Sand og Grus i *Fredericella*-Rørene; dette har da altid været indblandet med Rester af Føde og kun været til Stede paa Kolonier, som direkte have krøbet paa Bundens Stene, men aldrig paa Kolonier, der have siddet paa Overfladens Plantevæxt. De her omtalte Forhold minde meget om dem, som Joliet[1]) nærmere har undersøgt hos *Melicerta*, hvor Rørene opbygges af de tæt ved hverandre regelmæssig afsatte Exkrementkugler.

Af alle Phylactolæmer har *Fredericella* utvivlsomt de sparsomste Polypidanlæg og er som Følge deraf ogsaa den, der har de længste Cystider (Braem p. 36). Hos ingen anden Ferskvandsbryozo finde vi en saa stor Afstand mellem de enkelte Polypider og saa strakte Stængelstykker; jeg har maalt indtil 3 Centimeter mellem Polypiderne. Slige meget lange og særdeles tynde Rør ere selvfølgelig i høj Grad skrøbelige og trænge til at stives af. Det er sikkerlig netop dette, der opnaas ved Exkrementbelægningen, og det er karakteristisk at se, at overalt, hvor vi indenfor Plumatellerne faa med lignende, men dog ikke nær saa strakte Former

---

[1]) Joliet: Monographie des Mélicertes. Arch. Zool. exp. et gén. 2. Sér., T. I, 1883.

at gøre, særlig hos *Pl. fruticosa* og frithængende Ranker af *Pl. repens*, optræder ganske den samme Exkrementbelægning, kun ikke i saa høj en Grad. Den synes derimod ganske at mangle hos alle fungoide Former. Selv om Cystiderne hos *Fredericella* afstives paa denne Maade, ere dog de svage, tynde Rør som oftest bøjede og krummede ganske uregelmæssig, snart i en, snart i en anden Retning, noget der aldrig i den Grad er Tilfældet med de forskellige *Plumatella* - Arters Rør. De ofte kvarterlange *Fredericella* - Ranker med meget stor Afstand mellem de enkelte Polypider træffer man kun om Efteraaret. Den Tab. I, Fig. 2 aftegnede Koloni er tagen i Slutningen af Juli sammen med talrige andre fra samme Sted. I Slutningen af September, da jeg atter besøgte Voxepladsen, fandt jeg disse Klumper af Fredericeller, som min Tegning skulde søge at give et Billede af, forvandlede til lange, nedhængende Ranker. Det Forhold, at man hos Larven kun finder et enkelt Polypid udviklet ved Fødslen, er i Overensstemmelse med det ringe Antal Polypider, *Fredericella*-Kolonierne have, og den lange Tid, der medgaar, inden Moderpolypidet faar afsat et Døtrepolypid.

Næppe er nogen Ferskvands-Bryozoslægts systematiske Stilling i den Grad bleven diskuteret og misforstaaet som *Fredericella*'s. Opstillet af Gervais som Slægt, blev den af Allman rigtig opfattet som nærmere beslægtet med *Plumatella* end med *Paludicella*; Jullien fremsatte den mærkelige Anskuelse, at *Fredericella* ikke en Gang var en egen Art, men kun en Monstrositetsform af *Plumatella*, og Kraepelin kom til den i øvrigt ikke meget mindre mærkelige Anskuelse, at den maatte hæves til en egen Familie med én Slægt og rimeligvis kun én Art. Endelig opfatter Braem den som en Slægt af Plumatellidernes Familie og nærmest beslægtet med *Pl. fruticosa*. Paa Julliens Opfattelse behøver man næppe at gaa ind, og jeg kan fuldt ud slutte mig til Kraepelin, naar han siger: „dasz nur absolute Unkenntnis der anatomischen Befunde es entschuldigen kann, wenn Jullien sie als Monstrositet der Plumatellen hinstellt“. Naar Kraepelin paa den anden Side opfatter

Fredericella som Familie og i den søger at se en Mellemform mellem Plumatellerne og *Paludicella*, da er dette sikkerlig urigtigt, og jeg er ikke i Stand til at se, at en eneste af de Grunde, Kraepelin anfører for denne Anskuelse, er akceptabel. Det er næppe rigtigt, at *Fredericella*'s Statoblast ikke kan homologiseres med Plumatellernes, men der er ikke nogen Tvivl om, at ethvert Forsøg paa Sammenligning mellem Hibernaculerne hos *Paludicella* og Statoblasterne hos *Fredericella* er absolut forfejlet. Nærmere at gaa ind paa disse Kraepelins Anskuelser er ikke nødvendigt, da han er bleven imødegaaet af Braem, til hvis Opfattelse jeg ganske kan slutte mig. *Fredericella* er en Slægt af Plumatellidernes Familie, nær beslægtet med *Plumatella fruticosa*. *Fredericella* er lige saa lidt som nogen anden hidtil kendt Form i Stand til at bygge Broer mellem de ctenostome Ferskvandsbryozoer og Phylactolæmerne.

Gen. Plumatella.

Slægten *Plumatella* indbefatter de længst kendte Ferskvandsbryozoer, som hidtil ere fundne her i Landet. Der vil næppe efter Kraepelins Monografi være særlig Grund til at beskæftige sig med den ældre Opfattelse af Nutidsbegrebet *Plumatella*. Kun skal det fremhæves, at *Plumatella*-Formerne, der først vare kendte af Roesel og Schaeffer, af Linné fik tildelt Slægtsnavnet *Tubipora*. Senere spaltedes denne Slægt af Bosc og Lamarck i to: *Plumatella* og *Alcyonella*, som tilsammen efter Allmans Monografi indeholdt 13 Arter. Ved *Plumatella* forstodes alle krybende Former med de enkelte Grene frie af hverandre, ved *Alcyonella* alle Former, hvor Grenene vare sammenkittede, kort sagt, alle saadanne, som dannede de mere eller mindre kompakte Klumper. Allerede Allman havde en Forestilling om, at visse Alcyoneller kun vare Vækstformer af Plumateller, men først Hyatt udtalte dette i sit fortræffelige Arbejde over nordamerikanske Ferskvandsbryozoer, et Arbejde, der,

hvad ogsaa Kraepelin fremhæver, vistnok er altfor lidet kendt. Men Hyatts Anskuelse trængte ikke ret igennem, og det er først med Kraepelins Monografi, at den kan siges at være fastslaaet.

I et meget langt og interessant Kapitel har Kraepelin fremsat sine Anskuelser herom, men da jeg ved mine Undersøgelser er kommen til et fra Kraepelin væsentlig forskelligt Resultat, skal jeg kortelig referere hans Anskuelse.

Det er utvivlsomt lige saa fortjenstfuldt som rigtigt at have slaaet de to gamle Lamarckske Slægter, *Plumatella* og *Alcyonella*, sammen til én Slægt *Plumatella*, ligesom der heller ikke godt kan være nogen Tvivl om, at Allman i sin Monografi har dannet vel mange Arter og ikke ret haft Blik for, hvor overordentlig variable Plumatellerne ere. Og dog formener jeg, at Allman har en klarere og rigtigere Opfattelse af Artsbegrebet, end Kraepelin kan siges at have.

Saa vidt jeg har kunnet se, har Artsbegrebet hos Kraepelin udformet sig lidt efter lidt, særlig ved fortræffelige anatomiske Studier i Laboratoriet. Men det er nu ikke ved disse, at man i Følge min Erfaring faar den rette Opfattelse af Plumatellernes indbyrdes Slægtskabsforhold. Kun ved fleraarige Undersøgelser af Bryozostokkene ude i Naturen i langt flere Exemplarer, end det er muligt at tage hjem med sig, og ved Iagttagelser paa forskellige Steder og nøje Studium af de Lokaliteter, hvor Formerne findes, faar man en klar Opfattelse af *Plumatella*-Arterne og lærer at kende, hvilken Indflydelse Underlaget har paa Artens Udseende, saa at man bliver i Stand til at skælne Arter fra Væxtformer.

Kraepelins Anskuelse af *Plumatella*-Arterne er nu følgende:

Det er hverken Tentaklernes Antal, Rørenes større eller mindre Hyalinitet eller den mer eller mindre stærkt fremtrædende Køl paa Rørene, der kunne bruges som s i k r e Artsmærker; det er kun Statoblasterne, efter hvilke enkelte Arter kunne udskilles. Kraepelin antager 3 Arter, *Pl. princeps*, *polymorpha* og *punctata*. Sidstnævnte Art, som vi senere skulle komme tilbage til, holdes udsondret som

egen Art paa Grund af flere ret afvigende Forhold. I de to andre Arter ere alle de Allmanske blevne forenede, saaledes at *Pl. princeps* indbefatter alle dem, hvis Statoblasters Længde- og Breddeforhold er som 1 : 1,8, medens *Pl. polymorpha* indbefatter alle dem, hos hvilke Forholdet kun er som 1 : 1,25. Ved denne Forskel af 0,55 i Statoblasternes Længde- og Breddeforhold, blive alle hidtil kendte *Plumatella-* og *Alcyonella*-Former delte i to Grupper, saaledes at alle Kolonier med lange og smalle Statoblaster indbefattes i Arten *Pl. princeps*, alle med korte og brede i *Pl. polymorpha*. I begge Arter findes altsaa forenede dels klumpede, dels krybende Former med stærkt fra hverandre spredte Grene. Kraepelin udtaler fremdeles som en Formodning, at disse to Vækstformer staa i følgende Forhold til hinanden: De *Alcyonella*-agtige Former skulle opstaa særlig ved de saakaldte siddende Statoblaster, som mangle Svømmering, og som i stor Mængde om Vinteren findes siddende tæt ved Siden af hverandre paa de Stene eller Bjælker, som i Sommertiden have afgivet Sæde for de store Koloniklumper. Naar disse Statoblaster spire, sker det med en Masse paa en Gang. Rør lægger sig til Rør, og de enkelte Individer begrænse gensidig hinandens Vækstretninger; Resultatet heraf er, at de klæbe sig til hverandre, og at alle vokse vinkelret ud fra Underlaget. *Plumatella*-Formerne skulle derimod opstaa af de svømmende Statoblaster, som blive frie fra Moderkolonien og af Bølgerne føres langt bort; de ville som oftest lande paa et Sted, hvor faa eller ingen andre Statoblaster ere til Stede, og ville altsaa have frit Spillerum til at vokse og strække sig i alle Retninger.

Det kan ikke nægtes, at denne Kraepelins Anskuelse ser meget tiltalende ud, Braem har delvis sluttet sig til den, og noget rigtigt er der sikkerlig ogsaa deri; men det er dog umuligt herudfra at forklare Plumatelkoloniernes forskellige Udseende. Tilmed skulle vi i det følgende se Eksempler paa, at Anskuelsen kun undtagelsesvis er i Overensstemmelse med Forholdene ude i Naturen, og at Svømmestatoblasterne paa deres Landingspladser ikke i Antal staa tilbage for de siddende Statoblaster.

Denne Grænselinie, som Kraepelin drager gennem alle disse Former, alt eftersom de have smalle og lange eller brede og korte Statoblaster, kan vel have sin Berettigelse. Derimod kan man ikke nu og vil vistnok heller ikke senere kunne slaa alle Former med smalle Statoblaster sammen til en Art og alle med brede til en anden. Den ovenfor omtalte Grænselinie adskiller, om man vil, *Plumatella* i to Underslægter, der hver indbefatter et Antal meget vel adskillelige Arter.

Først længe efter, at jeg havde dannet mig en Opfattelse af *Plumatella*-Arternes Forhold til hverandre, lærte jeg Braems store Monografi at kende, og jeg saa da her, at han, rigtignok ad ganske andre Veje, var kommen til et lignende Resultat som jeg og havde antaget just de samme Arter. Man kan selvfølgelig komme til en rigtig Opfattelse af *Plumatella*-Arterne ad en anden Vej end den at studere dem i stort Antal ude i Naturen, nemlig ved nøje at undersøge Lovene for Knopskydningen hos de enkelte Arter. Det er paa denne maaske nok saa sikre Maade, at Braem har kunnet udskille et større Antal *Plumatella*-Arter.

I Følge Braem er den almindelige Regel for Knopskydningen hos Ferskvands-Bryozoerne den, at en Moderknop A frembringer en Døtreknop B, der atter selv bliver Moderknop for en anden Døtreknop C, denne for D o. s. v. Moderknoppen A nøjes nu ikke med at producere Døtreknoppen B alene, men kan ogsaa frembringe flere, der betegnes B_1, B_2, B_3 o. s. v., og som da indskydes mellem A og B, saaledes at den Knop, der betegnes ved den højeste Index, altid bliver A (Moderknoppen) nærmest. Forbindes alle Moder- og Døtreknopper ved Buer, faas et Skema for Knopskydningen, der ser saaledes ud:

$$\widehat{A B_2}\; \widehat{B_1 c}\; \widehat{B C_1}\; \widehat{C D}.$$

Det er fremdeles klart, at saafremt A hurtig producerer B, B atter C, denne D o. s. v., skyder Kolonien hen over Underlaget med Polypiderne meget langt fra hverandre; frembringer Moderknoppen efter sin 1ste Døtreknop selv en 2den, derpaa en 3die, 4de o. s. v. (B_1,

B_2, B_3, B_4 ...), da trænge disse Knopper mod hverandre, Grenene blive yderst korte og klæbe sig af Mangel paa Plads til hverandre; disse Knopper B_1 B_2 B_3 o. s. v., der indskydes mellem 1ste Døtreknop og Moderknoppen, føre Udviklingen videre i centripetal Retning, medens alle Døtreknopper af 1ste Orden føre Udviklingen videre i centrifugal Retning. Man vil let kunne forstaa, at Knopskydningsforholdene hos den første Gruppe netop ville frembringe *Alcyonella*-Formerne, medens Forholdene i den anden Gruppe ville frembringe de mere eller mindre strakte *Plumatella*-Former. Braem gør fremdeles rigtig opmærksom paa, at endnu et andet Forhold, nemlig Cuticulaens Beskaffenhed, spiller en vigtig Rolle, idet Former med blød, hyalin Cuticula ikke ere i Stand til at hæve sig op fra Underlaget, men krybende flyde hen over dette, medens Former med fast Cuticula kunne sende Skud lodret ud fra Underlaget. At denne Forskel i Knopskydningsforholdene, som altid kan paavises mellem *Alcyonella*- og *Plumatella*-Formerne, allerede er til Stede fra det Øjeblik af, da det første Polypid er skudt ud af Statoblasten, viser Braem ved sine Tegninger; man ser nemlig paa unge *Plumatella fungosa*-Kolonier Moderknoppen danne en Suite Døtreknopper af 1ste, 2den, 3dje, 4de Orden, inden 1ste Døtreknop selv er bleven Moderknop til en ny Døtreknop *C*. I unge *Pl. repens*-Kolonier har 1ste Døtreknop hurtig dannet en ny *C*, denne en ny *D*, inden Moderknoppen *A* endnu har dannet en Døtreknop af anden Orden B_1. Mine egne Iagttagelser ere i fuld Overensstemmelse med Braems. Jeg havde navnlig i Sommeren 1894 rig Lejlighed til at studere unge *Pl. fungosa*-Kolonier paa Aakandeblade i Silkeborg Langsø; der toges en Suite Tegninger af disse Kolonier fra saadanne med kun 2 Polypider til dem, der havde indtil 25, og de sammenholdtes med allerede tidligere aftegnede unge *Pl. repens*-Kolonier fra Carlssøen ved Frederiksborg. Disse Tegninger ere ikke blevne reproducerede, fordi de i et og alt ere i Overensstemmelse med Braems Pl. I og II, men de have tjent til fuldt ud at overtyde mig om Braems Iagttagelsers Rigtighed.

Der synes ikke at være nogen Tvivl om, at naar der straks

ved Statoblastspiringen viser sig denne fundamentale Forskel i Knopskydningsforholdene mellem de krybende og de fungoide Former, da ere disse ikke Vækstformer af samme Art, hvis Udseende bestemmes af Underlaget, men de ere forskellige Arter. Denne Antagelse vinder i Sandsynlighed, naar vi senere hen lære de for de enkelte Arter forskellige Tidspunkter angaaende Statoblastspiring, Larvekastning etc. nærmere at kende. Braem har sikkert Ret i, at Underlaget for saa vidt spiller en vis Rolle, som cylindriske Legemer (Grene etc.) naturligvis egne sig mere for Fremkomsten af fungoide Stykker, medens mere udbredte Flader særlig ere fortræffelige for repensagtige Kolonier. Dog kan der, saaledes som vi skulle se i det følgende, ikke lægges overvættes Vægt herpaa.

Om end det maa indrømmes, at den Skillelinie, som Kraepelin drager mellem Former med lange og med brede Statoblaster, ikke er helt saa skarp, som han mener, og navnlig efter Braems Maalinger er bleven noget udvisket, bibeholdes den dog her.

A. Plumateller med lange og smalle Statoblaster.

Plumatella fruticosa Allman.

(Tab. I, Fig. 5 og Tab. III, Fig. 22.)

Plumatella fruticosa kendes let fra alle andre Plumateller, først og fremmest ved sin overordentlig lange, spidse Statoblast, som i intet af mig kendt Tilfælde nærmer sig til at gaa over til nogen af de følgende Arters. Ogsaa Vækstformerne kendes næsten ved første Øjekast. Meget sjældent ere Grenene tiltrykte i større Strækning, men de hænge, saaledes som Figuren viser, næsten altid rankeformet ned fra Underlaget, ogsaa naar dette er en Flade, f. Eks. Aakandeblade. Der er meget stor Afstand mellem de enkelte Cystider. Moderknoppen producerer altid et meget ringe Antal Døtreknopper, og jeg kender intet Eksempel paa, at Underlaget i saa Henseende har haft nogen Indflydelse. Forgreningen er i høj Grad regelmæssig, og denne Form egner sig derfor bedst af alle til Studiet af Knopskydningsforholdene hos Plumatellerne.

Arten hører ikke til vore almindeligste Bryozoer og optræder kun sjældent i større Mængde samme Sted, ligesom jeg heller aldrig har set særlig store Kolonier. Følgende Lokaliteter kunne angives: Tidsvilde Moser paa *Comarum palustre* (Fig. 3), Dam ved Dronninggaard (Holte) paa *Nymphæa*, Bondedammene paa *Potamogeton natans* (Helsingør), Stadilfjord paa Pæle sammen med *Cordylophora lacustris*, Gudenaaen nær Silkeborg paa *Nuphar*; talrig om Frederiksborg paa mange forskellige Vandplanter, Stene, Grene etc.; Bagsværd Sø (Lyngby) paa *Nuphar*.

Dens Levnedsløb her i Landet er følgende: Svømmestatoblasterne træffes om Vinteren og i det tidlige Foraar inde ved Bredden indefrosne i Isen sammen med *Pl. repens*- og *fungosa*-Statoblasterne. Af Bølgerne føres de ud over Søen og sætte sig fast paa de først fremkommende Vandplanter; Statoblasten spirer meget sent, nogle Dage ind i Juni. Forgæves søgte jeg *Pl. fruticosa*'s Kolonier paa et Tidspunkt, hvor allerede *Pl. fungosa* var stærkt udviklet. De spirende Statoblaster fandtes den 10. Juni paa *Nuphar* i Bagsværd Sø og det følgende Aar den 5. Juni paa *Potamogeton natans*' Blade. Det er ikke lykkedes mig at se Larverne. Statoblastudviklingen er i fuld Gang allerede i Juni og vedbliver til langt ind i September; dog ere Rørene aldrig i den Grad stoppede med Statoblaster som hos *Pl. repens* og *fungosa*. I Oktober løsrive de frithængende Grene sig, i hvilke Polypiderne mer eller mindre ere raadnede bort; Rørene ere da aabne, og Statoblasterne kunne spredes. Kraepelin meddeler, at den siddende Statoblast mangler, men Braem har rigtig fundet og afbildet den; da Kraepelin i sit Arbejdes II. Del, S. 64 siger, at saafremt Fundet bekræfter sig, er ogsaa han tilbøjelig til at opfatte *Pl. fruticosa* som egen Art, har jeg atter afbildet den, Tab. II, Fig. 22. Den siddende Statoblast maa gennemgaaende siges at være meget sjælden; i hvert Rør findes aldrig mer end én, medens et stort Antal kan være til Stede i *Pl. repens* og *fungosa*'s Rør; den optræder kun i de Rør, der ligge trykkede op til Underlaget, aldrig i de frithængende Ranker, men

fordrer ingenlunde et fast, mindre uforgængeligt Underlag; jeg har ofte truffet den paa *Nymphæa-* og *Potamogeton*-Blade.

Undersøges *Pl. fruticosa* med en stærk Lupe, ser man, at Lophophoren ret karakteristisk afviger fra de øvrige Plumatellers. Som bekendt er *Fredericella*'s Lophophor cirkelrund, medens den hos alle andre Plumatellider er mer eller mindre hesteskoformet; dette kommer særlig stærkt frem hos *Cristatella*, hvor Lophophoren er meget længere, end den er bred, og de to Arme særdeles lange og smalle, medens *Pl. fruticosa*'s næppe er bredere, end den er lang, og Armene meget korte. Det er ikke vanskeligt at aflede den hesteskoformede Lophophor fra *Fredericella*'s cirkelrunde, og at denne Afledning er berettiget, se vi netop af Forholdet hos *Pl. fruticosa*. Tænker man sig nemlig en svag Indbugtning paa Rygsiden af *Fredericella*'s Tentakelkreds, da opstaar netop den hesteskoformede Lophophor hos *Pl. fruticosa*; bliver denne Indbugtning stærkere, opstaar først Lophophoren hos de andre *Plumatella*-Arter og sidst den hos *Cristatella*. Imidlertid staar *Pl. fruticosa* ikke alene i dette Forhold nærmest ved *Fredericella*. Ligesom denne, styrker *Pl. fruticosa* sine frithængende Grene ved en stærk Ekskrementbelægning, navnlig af Diatoméskaller, selv om disse ikke optræde i saa høj Grad som hos *Fredericella*.

Dels af denne Grund, dels paa Grund af Lophophorens Form, Knopskydningsforholdene og det ringe Antal siddende Statoblaster, maa *Pl. fruticosa* sættes først i Rækken af Plumatellerne og viser i næsten alle sine Forhold den skønneste Overgang til *Fredericella*.

Plumatella emarginata Allm.

Til denne Form har jeg her i Landet kun set særdeles lidet. Et Stykke, som jeg i længere Tid havde været i Tvivl om, er efter at være sendt til Prof. Kraepelin af ham velvilligst bestemt til *Pl. princeps* var. *emarginata*; Statoblasterne vare kun svagt udviklede. Jeg henfører i Overensstemmelse hermed endnu en Del siddende Statoblaster paa en Sten fra Ry Møllesø til denne Art. Disse ere meget længere end nogen af mig hidtil funden siddende Statoblast,

og jeg formoder, at det er denne Form, jeg her har for mig. Den fungoide Form, saaledes som den er set af Kraepelin og Braem, er hidtil ikke truffen her i Landet. Det er denne, som af førstnævnte er funden dækkende *Paludina fasciata* med et tæt Lag af sammenvoksede Rør, hvorved hele Sneglen skal komme til at ligne en Kartoffelknold.

B. Plumateller med korte og brede Statoblaster.

Næppe paa noget Punkt er Kraepelins Opfattelse af *Plumatella*-Arterne mere tiltalende end i denne Gruppe. Det er en Tanke, som maa slaa enhver, at det er samme Art, vi have for os i *Pl. fungosa* og *Pl. repens*, og at det kun er den cylindriske Bjælke eller det flade Aakandeblad, som har frembragt disse to i Udseende vidt forskellige Former. Ved Undersøgelsen af et mindre Antal Stykker vil man absolut give Kraepelin Ret, men ude i Naturen bliver man imidlertid mere og mere overtydet om, at *Pl. fungosa* er ét og *Pl. repens* et andet.

Der er nu overalt det ret mærkelige Forhold, at *Pl. repens* sjældent findes i samme Sødistrikt som *Pl. fungosa*. *Pl. repens* mangler, saa vidt jeg har kunnet se, ganske i hele Gudenaadalen, skønt Nymphaeacebladene i Mængde forekomme i Aaen og dens Søer. Paa den anden Side mangler *Pl. fungosa* i et større Sødistrikt nær Frederiksborg (Carlssø, Funkedam, Teglgaardssø, Ødam), hvorimod Aakandebladene i alle disse Søer ere dækkede med *Pl. repens*'s tykke Fletværk. Derimod forekommer i Gudenaaen en krybende Form af *Pl. fungosa* og i Frederiksborgsøerne en fungoid Form af *Pl. repens* vidt forskellig fra *Pl. fungosa* fra Gudenaaen. Lige saa lidt har jeg set *Pl. repens* i de vidtstrakte Tidsvildemoser, medens *Pl. fungosa* forekom her i stor Mængde.

Plumatella fungosa Pallas.

Tab. II, Fig. 10—15, Tab. IV, Fig. 46—48.

Denne Art er ofte funden i Tidsvilde Moser, Frederiksborg Slotssø, paa talrige Steder i Gudenaaen og i Stadilfjord. Den

optræder hos os navnlig i 4 Vækstformer, der ved første Øjekast se vidt forskellige ud. Disse Vækstformer ere i Almindelighed næppe ganske heldig betegnede som Varieteter, da de udelukkende synes afhængige af Underlaget; de betegnes derfor hellere her som Former.

Forma fungosa. Denne Form er en af vore hyppigste Bryozoer. Den danner store Klumper, ofte af Størrelse som Barnehoveder; den er særlig karakteriseret ved, at Kolonien, hvis den faar Lov at vokse frit, antager en tendannet Skikkelse, at Overfladen af hele Kolonien er fuldkommen jævn og glat, og at i Almindelighed intet enkelt Rør hæver sig op fra den store Fællesmasse. Hyaliniteten er altid meget ringe. Skæres Kolonien igennem, ser man, at førend de enkelte Rør bøje vinkelret ud fra den Pind eller Plantestængel, hvorpaa de sidde, gaa de først et Stykke parallelt med denne; dette træder navnlig tydelig frem ude i Koloniens yderste Del hen imod de to Spidser, hvor de enkelte Rør krybe hen over Underlaget.

Denne Form optræder kun paa cylindriske Legemer; findes en Flade i Nærheden af et saadant, og Kolonien kan naa denne, antager Kolonien her et noget andet Udseende og gaar over til Formen *repens*, et Forhold, jeg ofte har haft Lejlighed til at iagttage.

Disse store Koloniklumper opstaa vistnok altid af siddende Statoblaster eller Larver; da Underlaget maa være cylindrisk, ligger det i Sagens Natur, at Svømmestatoblaster vanskelig sætte sig fast herpaa. Jeg har i Frederiksborg Slotssø set talrige unge Kolonier fremkomme af saadanne Larver, der have sat sig fast paa *Polygonum amphibium*'s Stængler, og inden Efteraaret havde smaa Kolonier af udpræget fungoid Udseende dannet sig. Dog ville særlig de Kolonier, der forbause os ved deres kolossale Størrelse, skylde de siddende Statoblaster deres Oprindelse. Det er ikke tilstrækkelig fremhævet, at en saadan Koloni, ofte af c. 15^{cm} Længde og med en Omkreds af c. 20^{cm}, ikke er opstaaet af en enkelt siddende Statoblast, men er Resultatet af mange, ofte indtil 100, siddende

Statoblaster. Tager man om Efteraaret en Gren, hvis Bryozoklump er falden af, og tæller de paa Grenen siddende Statoblaster, vil man sikkerlig forbauses over Antallet. Jeg har saaledes paa en Gren af c. 20^{cm} Længde talt 247; de sidde paa Grenen i lange Rækker, i Resterne af tidligere Aarganges vandrette Skud. Iagttages slige Grene om Foraaret, ser man, at det selvfølgelig ikke er en enkelt af disse Statoblaster, der spirer, men et stort Antal (se Tab. II, Fig. 11). Der synes ikke at være nogen som helst Lov for, hvilken af Statoblasterne i Rækken der først spirer. Disse smaa Kolonier, hvis Antal for hver Foraarsdag forøges med flere og flere, vokse alle med vandrette Skud hen ad Grenen; de støde da paa andre unge Kolonier, og hvor de mødes, gaa de i Almindelighed uden om hverandre. Først naar hele Grenen er overdækket, og ingen Plads til krybende Skud mere findes, opstaa de lodrette Skud, der klæbe sig tæt til hverandre; i Sommerens Løb udviskes da ethvert Spor af, at den store Koloni i Virkeligheden er et Produkt af talrige smaa Kolonier, hvis Grene indbyrdes i den Grad filtre ind i hverandre, at ingen er i Stand til at se andet, end at Klumpen er fremkommen af et enkelt Anlæg. Det er paa Grene tæt ved Broerne om Frederiksborg Slot, at disse Iagttagelser flere Aar i Træk ere blevne anstillede. Jeg har ofte set en Lindegren i over $1^1/_2$ Alens Længde dækket med disse talrige, smaa unge Kolonier, der som pragtfulde, smaa Blomsterstande skøde frem fra den forlængst visnede Gren.

Det er klart, at naar de store Bryozoklumper hovedsagelig netop opstaa ved de siddende Statoblaster, er det en meget let Sag i Løbet af kort Tid fuldstændig at udrydde dem, og det hændte, paa Grund af det meget store Materiale, som jeg ofte har benyttet, at Bryozobestanden af denne Form paa forskellige Steder nær Frederiksborg i høj Grad formindskedes; tager man nemlig Grene med Klumperne, faar man de siddende Statoblaster selvfølgelig med, og der er intet Materiale til at frembringe nye Kolonier det næste Aar. Paa lignende Maade har jeg set mange udmærkede Iagttagelsespladser ved Frederiksborg blive ødelagte vistnok for en længere Aarrække

dels ved Tørveskæring, dels ved Opmudring i Søer og Kanaler. Det er ogsaa karakteristisk nok, at hvor der findes Øer i Søen, ere Bredderne langs disse langt rigere paa de store *fungosa*-Kolonier end Bredden inde ved Land, et Forhold, der gentog sig overalt i Søerne ved Frederiksborg, i Silkeborgsøerne, i Bondedammene ved Helsingør, og som sikkerlig simpelt hen har sin Forklaring i, at Kolonierne her ude sjældnere udsættes for at blive ryddede bort ved Opmudringsarbejder, Sivskæring, Tørveskæring etc.

Det ligger nær, navnlig naar man staar overfor disse store Bryozoklumper, at spørge: hvor gamle kunne Bryozokolonier blive? I Litteraturen ere de altid blevne erklærede for énaarige. Vi skulle nærmere se, om dette er rigtigt. Naar man i August skærer en stor Bryozokoloni, taget paa lidt dybere Vand, igennem paa langs (Fig. 14), ser man, at der parallelt med Overfladen gaar to sorte Linier; tager man mindre Stykker, ser man kun en og paa ganske smaa Stykker aldeles ingen. Disse mørke Linier træde aldrig saa skarpt begrænset frem paa Kolonier, der vokse direkte i Overfladen eller et Par Tommer under denne, hvor Kolonierne overhovedet sjældent naa en saa betydelig Størrelse som paa en Dybde af c. 1 Alen Vand. Til bedre Forstaaelse af Tegningen tjener følgende: Inderst ligger Grenen med de siddende Statoblaster; derpaa følger et lysere Parti, der begrænses af den første mørke Ring, derpaa atter et lysere Parti og endelig et meget mørkt, der afgrænses af en lys, mælkehvid Ring, dannet af alle de Polypider, som vare i Funktion, da Kolonien blev dræbt. Hvad betyde nu disse mørke Linier? Naar man allerede i Maj—Juni Maaned søger efter *Plumatella fungosa*, finder man Side om Side med hverandre Kolonier baade af Størrelse som Fig. 12 og som Fig. 13 og 14; de sidde ofte paa Rør og Grene af samme Tykkelse, ere under absolut samme Livsforhold, og dog ere nogle dobbelt saa store som andre. Sammenlignes nu det Rum, der i Fig. 13 ligger indenfor dennes eneste mørke Linie, med det, der ligger indenfor den første i Fig. 14, vil det ses, at disse to Rum ere lige store. Undersøger man nøjere, hvorfor disse Linier ere saa mørke,

viser det sig, at dels er Kitinrørenes Væg mørkere i disse, dels ligger her et meget stort Antal modne Statoblaster. Fremdeles ser man altid et ikke ringe Antal Huller i disse mørke Ringe (Fig. 15). Jeg tyder nu disse Forhold saaledes: de mange Huller, man ser paa ovennævnte Steder, ere fremkomne ved, at Sidegrene, ɔ: nye Skud, ere overskaarne; de afgive med andre Ord Beviset for, at der er dannet et stort Antal nye Cystider, og at Kolonien netop paa dette Stadium af sit Liv er vokset meget stærkt. Tager man en ganske ung Koloni for sig, finder man her det Forhold, at disse Huller kun optræde nær Stedet for Koloniens Tilhæftning, længere ude løbe Rørene omtrent parallelt, og der findes kun nu og da faa Huller, ɔ: faa Sideskud ere overskaarne, eller med andre Ord, der er i det lyse Parti kun dannet forholdsvis faa nye Knopper. At Statoblasterne ikke ere helt saa talrige i inderste Ring (Fig. 14), forklares simpelthen derved, at de nu ere udtømte, medens det Forhold, at de ligge i Ringen (Fig. 13) og i yderste Ring (Fig. 14) tillige er Beviset for, at det særlig er i disse Ringe, at de opsamles.

Som bekendt opstaa nye Cystider kun ude i Periferien af Kolonien, da Knopskydningszonen er begrænset til dette Parti; naar man nu kan paavise, at nye Skud særlig ere blevne dannede paa ganske bestemte Steder under Koloniens Vækst, nemlig i de mørke Linier, ligger det nær at antage, at disse Linier angive de Partier, der særlig længe have været Koloniens Overflade. I Overensstemmelse hermed er Kitinens mørke Tone, der rimeligvis dels skyldes dette Forhold, dels det, at her er foregaaet Forraadnelsesprocesser. Vi kunne derfor ret sikkert konstatere, at Kolonien paa det Sted, hvor de mørke Linier optræde, i længere Tid har været hæmmet i sin Vækst, men at det ogsaa er herfra, at en meget livlig Vækst senere har fundet Sted. Naar nu dette Forhold genfindes hos mange Bryozokolonier paa vidt forskellige Steder, maa Aarsagen hertil sikkerlig være at søge i visse fysiske Forhold i det omgivende Medium. Der maa gøre sig en vis væksthæmmende og vækstbefordrende Ind-

flydelse gældende paa visse Stadier i Koloniernes Liv. Det ligger nu nær at antage, at den væksthæmmende Faktor er det kolde Vand om Vinteren, der dræber Polypiderne og lader Koloniens Vækst ophøre nogen Tid, medens det paa den anden Side er Søernes Opvarmning om Foraaret, der lige som paa saa mange Steder vækker det bundne Dyreliv af Vinterdvalen. Men er dette rigtigt, da maa Bryozokolonierne ogsaa vare flere Aar, og de mørke Linier ere i saa Fald Aarringe. Kraepelin har meddelt, at han i et enkelt Tilfælde har set spirende Statoblaster inde i de gamle Kolonier, en Meddelelse, der er bleven imødegaaet af Braem med vistnok noget større Kraft end nødvendigt overfor en saa omhyggelig Iagttager som Kraepelin. Forholdet er sikkert rigtigt. Dels har jeg nemlig ofte i Rørene fundet halve Statoblastskaller, dels har jeg navnlig i ældre Kolonier tydelig set et større Antal Rør med dobbelte Vægge, hvor altsaa et nyt Cystid er blevet dannet inde i det gamle. Jeg maa formode, at alle Polypiderne om Efteraaret raadne bort, og at Statoblasterne da spire inde i de gamle Rør om Sommeren. Dog er der ogsaa den Mulighed, at de i Efteraaret dannede Knopper have bevaret deres Vitalitet Vinteren over og efter ligesom at have ligget i Dvale i nogen Tid vaagne til fornyet Liv om Foraaret. Saa meget er sikkert, at naar Isen om Vinteren lukker for Søerne, og de gamle Polypider paa dette Tidspunkt ere raadnede bort, da er det Materiale af Knopper, hvorfra nye Polypider opstaa, endnu ikke opbrugt; hvorvidt disse Knopper imidlertid ere i Stand til at udvikle Kolonien videre det følgende Foraar, tør jeg ikke udtale mig om, da jeg ikke har kunnet skaffe mig de omtalte Kolonier saa tidlig paa Aaret, som nødvendigt var, for at dette kunde konstateres.

Med de ovenfor udviklede Anskulser om de store *Pl. fungosa*-Klumpers Fleraarighed stemme nu mange Forhold ude i Naturen.

Aarringe findes ikke i Kolonier umiddelbart i Søens Overflade, hvor de sjældent blive meget store, da de nemlig her dels forslaas af Foraars- og Efteraarsstormene, dels indefryse i Isen. Aarringe

optræde kun smukt og skarpt i de store Klumper fra dybt Vand. I Maj Maaned finder man disse store Kolonier med to Aarringe Side om Side med mindre Kolonier kun med én Aarring og tillige ganske smaa.

I Fig. 10 er afbildet en Gren fra December med siddende Statoblaster, i Fig. 11 ses disse spirede, i Fig. 12 ere Rørene voksede sammen. Det er som saadan, og lige indtil den i Fig. 14 afbildede Størrelse er naaet, at Kolonien er i sin Kønsperiode, og de talrige Larver kastes; samtidig udvikler Funiculus Statoblasterne. I September ophører Larveudviklingen, Statoblasterne modnes og opsamles i Kolonierne i utrolige Masser for at udkastes eller forblive Vinteren over i Kolonien. Polypiderne kastes derpaa af eller raadne bort, noget jeg ofte har iagttaget i Oktober—November Maaneder, og først i April—Maj begynder Væksten paany. Har Kolonien da levet den næste Sommer over, forløber det følgende Efteraar paa anden Vis. Kolonien er nu løs og blød, Bølgerne rive det ene Stykke af efter det andet, og Stilken, hvorpaa Kolonien sidder, blottes saaledes, at de siddende Statoblaster blive synlige. Paa de Steder, hvor tidligere Sommerens prægtige Kolonier havde dækket Grenene og Plantevæksten, har jeg ofte i November Maaned med Skraben optaget døde Klumper med Rørene fulde af Statoblaster.

Statoblasterne komme, saa vidt jeg har kunnet se, kun i ringe Grad ud af Rørene, førend disse raadne bort. Jeg har haft Kolonierne overvintrende i Laboratoriets Akvarier, uden at Statoblasterne kom op til Overfladen, skønt Kolonierne vare fulde af dem. I de 2-aarige Kolonier tømmes vel en Del af de forreste ud om Efteraaret, naar Polypiderne raadne bort, men en Del bliver altid liggende, og disse 2-aarige Svømmestatoblaster, saa vel som de siddende, indeholde endnu lovedygtige Kim. Naar man presser de fra Bunden optagne *Plumatella fungosa*-Klumper, drive Statoblasterne i enorme Mængder ud deraf, og den uhyre Statoblastbelægning paa Bølgerne inde ved Bredden stammer sikkerlig nok fra Bryozokolonierne i dette Stadium af deres Tilværelse.

Ikke sjældent har jeg i større Søer set meget store Klumper

drivende i Overfladen af Vandet. Dette har navnlig været Tilfældet i Eftersommeren og lader sig simpelthen forklare af det Fænomen, at den store Bryozokoloni, der er overordentlig let, og som ofte har været hæftet til gamle tynde Planterødder, paa Grund af Opdriften og Bølgeslaget er bleven løftet til Vejrs og nu flyder paa Vandets Overflade; man har her at gøre med Kolonier, der endnu staa i deres fulde Kraft.

Det er ofte i utrolige Masser, at *Pl. fungosa* optræder paa visse Steder her i Landet; i størst Mængde ere de blevne fundne i Tidsvilde Moser og i Gudenaaen. Navnlig opnaaede Kolonierne paa Strækningen fra Papirfabriken og gennem Silkeborg Langsøerne en meget betydelig Størrelse. Ofte saa jeg Kolonier af over 1 Alens Længde og 4—5 Tommers Tykkelse beklæde Bøgerødderne, hvor disse strakte sig ud i Vandet.

Forma coralloides. Meget nær den typiske *Pl. fungosa* er en ligeledes til cylindrisk Underlag knyttet Form, der af Allman blev kaldet *Alcyonella coralloides*; den blev senere genfunden baade af Kraepelin og Braem og af førstnævnte opfattet som Varietet af *Pl. polymorpha*, af sidstnævnte som Var. af *Pl. fungosa*. Der kan næppe være Tale om, at den er en Varietet, det er kun *Pl. fungosa*, saaledes som den udvikler sig i meget stillestaaende Vande i gamle Moser. Under samme Forhold har ogsaa Braem fundet den (S. 3). I Tidsvilde Mose har jeg haft rig Lejlighed til at studere denne Form. Den begynder altid med et Udseende som *Pl. fungosa*; i Juni Maaned ligne Kolonierne hverandre indbyrdes i høj Grad. Da ser man, at der ret pludselig skyder sig enkelte Rør ud fra Underlaget, og da disse nu ere fri for de hæmmende Rør paa Siderne af sig, skyde de frem med stor Hurtighed; der fremkommer herved højst ejendommelig udseende Kolonier med talrige gevirlignende Grene udgaaende i alle Retninger, bestaaende af flere eller færre ind i hverandre snoede Rør, der nu og da guirlandeformet kunne rage ud eller hænge ned fra den egentlige Koloniklump. Forfølger man saadanne fritstaaende Grene ind i Kolonien og søger at finde disses Fortsættelse mellem de talrige til hverandre klæbede Rør

lykkes det vel nu og da at følge dem lige ind til Underlaget. Som oftest lykkedes det mig ikke, og dette leder mig paa den Tanke, at de frithængende Rør skylde enten spirende Statoblaster eller ogsaa fastsatte Larver udenpaa Kolonien deres Oprindelse; for den første Anskuelse kan jeg intet Bevis føre, derimod har jeg, som det senere nærmere skal udvikles, set talrige Larver baade ude om Kolonierne og inde mellem Lophophorerne; ligeledes har jeg set Larver sætte sig fast mellem disse og unge Kolonier opstaa udenpaa den gamle. Ofte ere jo nemlig Dele af denne i Forfald; paa store Bryozoklumper er som oftest et eller andet Parti hist og her henraadnet eller uddød, og der er da altid Plads nok for de unge Larver til at fæste sig. Da det netop er i de stillestaaende Vande, at Larvesværmene kunne staa om Kolonierne, er det i god Overensstemmelse hermed, at Formen *coralloides* særlig opstaar her.

Forma repens. Denne er særlig bleven iagttaget i Silkeborg Langsø ved de store, lige omtalte fungoide Kolonier. Blot ved den flygtigste Sammenligning med *Pl. repens* vil man se, at denne og den krybende Form af *Pl. fungosa* ere vidt forskellige og distinkte Arter. Rørene ere hos *Plumatella repens* tynde, strakte, hos den krybende *Pl. fungosa* brede, korte, flade, og de sidde her særdeles tæt trængte. Jeg fandt saaledes Kolonier, der ikke optoge mere end en Ottendedel af hele Aakandebladets Underside, men som i deres midterste Parti havde en Tykkelse af 4^{cm}. Dette vil med andre Ord sige: Kolonien havde haft Plads til at brede sig, men den gjorde det ikke.

For nærmere at illustrere Forskellen mellem *Pl. repens* og den krybende Form af *Pl. fungosa* ere Figurerne 46—47 paa Tab. IV tegnede. Den ene viser et Stykke af Tværsnittet af et *Nuphar*-Blad, hvis hele Underside var fuldstændig dækket af et tykt Lag af *Pl. repens*, men Laget laa jævnt udbredt over det hele. Fig. 46 viser Tværsnittet af den Del af et stort *Nuphar*-Blad, hvorpaa der foruden den afbildede Koloni endnu fandtes 3 lignende. Førstnævnte stammer fra Carlssøen, Frederiksborg, sidstnævnte fra Silkeborg Langsø.

Et ret ejendommeligt Udseende faar den krybende *Pl. fungosa* ofte i sine første Stadier. Man ser her nemlig to Vifter, udbredende sig hver til sin Side og indbyrdes forbundne med et enkelt bredt, tykt Kitinrør. Denne Form, der af Allman er bleven kaldet *Pl. flabellum* og genfunden og rigtig opfattet af Kraepelin og Braem, opstaar, naar Afstanden mellem de to første Polypider bliver meget lang, og Knopskydningen fra disse to derpaa foregaar særdeles hurtig.

Som en fjerde Form af *Pl. fungosa* bør nævnes den tæppedannende Form, som overtrækker Brædder, Bjælker og Stene i Ry Mollesø (Silkeborg) med et tæt, tommetykt Lag.

Plumatella repens Linné.

Tab. I, Fig. 6—7—8, Tab. II, Fig. 16, Tab. IV, Fig. 47.

Denne Art forekommer overalt i Moser, særlig hyppig paa *Nymphæa*-Bladenes Underside. Det er den eneste Form, som er bleven omtalt i den ældre danske Litteratur. I sin Vermium terrestrium et fluviatilium historia I. Pars II, S. 16, omtaler O. F. Müller *Tubularia repens* (øjensynlig *Plumatella*) fra Bagsværd Sø. Jeg har iøvrigt oftere undersøgt denne Sø og altid fundet *Pl. fruticosa* som den almindeligste paa *Nymphæa alba*. Det er derfor muligt, at det er denne Form, Müller har haft for sig. — Arten optræder hos os særlig i to Former: den typiske *Plumatella repens* og den rankedannende, som nu og da slaar over i Former, der minde om *Pl. fungosa*. Som en tredie kunde endnu den af Kraepelin opførte Varietet *cæspitosa* nævnes, men denne er i Virkeligheden kun den typiske *Pl. repens* som ældre.

Den typiske *Plumatella repens*. Denne er sikkerlig vore ferske Vandes almindeligste Bryozoform, og det vilde være overflødigt at angive Findesteder for den. Studier over den ere særlig blevne anstillede paa Carlssøen ved Frederiksborg, i Moserne ved Holte og i Stadilsaas Indløb i Øststadilfjord. Idet jeg henviser til min Tegning Tab. I, Fig. 6, afholder jeg mig paa Grund af For-

mens velkendte Udseende fra nærmere Beskrivelse. Smukkest udvikle Kolonierne sig paa *Nuphar*-Bladene og ere her med deres fine, slanke Grene og deres regelmæssige Forgrening tidt af en overordentlig Skønhed. Hvad Forskellen mellem den typiske *Pl. repens* og den krybende *Pl. fungosa* angaar, henvises til det S. 281 sagte og til Tegningerne Tab. IV, Fig. 46 og 47.

Naar man i det tidlge Foraar undersøger Undersiden af Aakandebladene, finder man paa disse ofte flere Hundrede Statoblaster liggende spredte ud over Bladet. Det er Statoblasterne fra forrige Aars Kolonier, der baarne af Bølgerne søge sig Ankerpladser og finde disse paa Undersiden af *Nuphar*-Bladene. Det er derfor lidet rigtigt, naar Kraepelin, som ovenfor sagt, formener, at de straktleddede *Plumatella*-Kolonier særlig skulle fremkomme derved, at Svømmestatoblasterne paa Ankerpladserne kun ere faa i Antal. Nej, saadant et Aakandeblad rummer tidt lige saa mange Svømmestatoblaster, som den Gren, der har baaret tidligere Aars Bryozokolonier, rummer siddende Statoblaster. Naar man i Slutningen af Maj undersøger Bladet, træffes ofte paa dette 30—40 smaa spredte Kolonier, endnu fæstede ved deres Moderstatoblast; disse vokse i Sommerens Løb ind i hverandre og over hverandre, men Væksten er desuagtet lige straktleddet, og Rørene ere stadig indbyrdes frie. Naar August kommer, kan Bladets Underside være dækket med et flere Linier tykt, brunt Tæppe, men de talrige Rør ligge over hverandre som lange krybende Ranker uden lodrette, sammenklæbede Skud. Som et Eksempel herpaa tjener Aakandestilken Tab. I, Fig. 6—7. Det er den samme Aakande-Stilk, der er aftegnet i begge Figurer. Stilken blev løftet op af Vandet, og der blev taget en Skizze af de paa den fastsiddende *Plumatella*-Kolonier (den 29. Maj). Den 20. August, da Bladet omtrent var raadnet bort, blev samme Stilk atter taget op og aftegnet, og den havde da Udseende som i Figur *B*. Det er her den typiske *Plumatella repens*, der er bleven til Varieteten *cæspitosa*. Bladet var tæt under Stilkens Tilhæftning blevet mærket med et Bændel, der hyppig var blevet tilset. Man ser, at den typiske

Pl. repens har samme Underlag som den typiske *Pl. fungosa*, nemlig i begge Tilfælde et cylindrisk Legeme, men desuagtet bliver *Pl. repens* ikke fungoid; de enkelte Rør ere ikke sammenklæbede.

Den rankedannende *Pl. repens*. Hvor *Pl. repens* fæster sig til Bropiller, nedhængende Grene etc., og hvor man altsaa efter Kraepelin maatte vente, at den optraadte som *Pl. fungosa*, saa meget mere som disse Bropiller (Carlssøen, Frederiksborg) ere fundne tæt besatte med siddende Statoblaster, optræder *Pl. repens* alligevel rankedannende. En Del af de lange Grene klæber sig til Pillerne ligesom paa Aakandebladet, men mange hænge frit ned som kvarterlange, tynde, fine Ranker, om hvis Skønhed Tab. II, Fig. 16 skulde søge at give et Begreb. Her støtter Formen sig til en *Solanum dulcamara*, der voksede tæt op til Bropillen. Undertiden vokse disse Ranker saa stærkt om hverandre, at Formen kan faa et noget fungoid Udseende.

Plumatella punctata Hancock.

Tab. II, Fig. 17 og 18.

Det er kun som en Formodning, at jeg henfører en Bryozo fra Frederiksborg Slotssø til denne Art. Saa meget er sikkert, at Formen ikke er nogen anden i dette Arbejde omtalt Bryozo, og af alle hidtil kendte ligner *Pl. punctata* denne mest. *Pl. punctata* er let kendelig paa sin hyaline, zarte, farveløse Cuticula, de tiltrykte, flade Rør, der mangle frie, fremstaaende Skud, de hvide Prikker om Polypidmundingerne, samt paa en meget betydelig Forskel i Foraars- og Efteraarsgenerationen, idet Efteraarsgenerationen faar et meget stærkt blæret Udseende, da alle Individer sidde som smaa Blærer, trykkede tæt op til hverandre. Kolonien er yderst tæt forgrenet, og hele Underlaget synes derved dækket af hyaline Blærer. Statoblasten er tillige meget stor, og Svømmeringen har en dyb, mørkeblaa Farve. I Juli 1893 fandt jeg i Frederiksborg Slotssø lange, krybende, hyaline Rør paa forskellige Bropiller og traf dem hen paa Efteraaret dækkede med disse mærkelige smaa Cystidblærer. Statoblasten var overalt af samme Ud-

seende: bred, kort og med en stor, stærk, blaalig Svømmering; om den siddende Statoblast, der var meget stor, iagttoges ligeledes denne, men stærkt rudimentær.

Hvad der har vakt min Tvivl om den rigtige Bestemmelse af denne Art er, at der samme Steds fandtes en fungoid Form med ganske lignende Statoblast, men med sammenklæbede, delvis hyaline Rør vinkelret ud fra Grenene. Der dannedes derved Kolonier, der ganske lignede de samme Steds hyppige *Pl. fungosa*-Kolonier, men medens de sidstes Kitinrør næsten vare sorte, havde de her et nærmest glasklart Udseende. Den typiske Forms hvide Prikker genfandtes ogsaa her paa Cystiderne, og Statoblasten var den samme. Disse fungoide Kolonier stode i deres fulde Kraft allerede i Slutningen af Maj, og da kastedes ogsaa Larverne; efter Midten af Juli Maaned saa jeg intet mere til dem, og Grenene, hvorpaa de havde siddet, viste Blærer, der fuldkomment lignede dem, Kraepelin har afbildet T. IV, Fig. 110.

Som Résumé af Kapitlet over Plumatellerne kan fremhæves følgende:

Det er rigtigt, naar Kraepelin slaar de to gamle Slægter *Plumatella* og *Alcyonella* sammen til én, ligesom det ogsaa maa indrømmes, at den Grænse, der drages mellem Former med lange og korte Statoblaster, har en vis Berettigelse. Naar Kraepelin derimod slaar alle Former med lange Statoblaster sammen til én Art og alle med brede til en anden (÷ *Pl. punctata*), gaar han altfor vidt. Imellem Former med lange Statoblaster maa sikkerlig to Arter bibeholdes, *Pl. fruticosa* og *Pl. emarginata*, den sidste kun kendt herhjemme i faa Eksemplarer.

Af Former med korte Statoblaster maa derimod opretholdes 3 Arter, *Pl. fungosa*, *repens* og *punctata* (?). Af alle 3 Arter findes dels fungoide, dels repensagtige Former, men den repensagtige Form af *Pl. fungosa* ligner ikke selve Arten *Pl. repens*, ligesom den fungoide Form

af denne ikke ligner *Pl. fungosa.* Det er ikke Underlaget, der skaber en *Pl. fungosa* om til en *Pl. repens* eller omvendt. Det er to distinkte Arter, der bevare deres Særpræg; hvilket særlig har sin Grund i de forskellige Knopskydningsforhold.

Til Bestemmelse af Arterne indenfor Plumatellernes vanskelige Slægt kan maaske følgende Bestemmelsestabel tjene.

Arter med lange og smalle Statoblaster.		Statoblasten mindst 2 Gange saa lang som bred; tilspidset i Enderne; Rørene frie af hverandre; stærk Ekskrementbelægning	*Pl. fruticosa.*
		Statoblasten ikke 2 Gange saa lang som bred, ikke tilspidset; Rørene mere eller mindre sammenklæbede; ingen Ekskrementbelægning.	*Pl. emarginata.*
Arter med korte og brede Statoblaster.	Cuticula næsten altid brun eller brunsort.	Cystiderne meget lange, ringe Udvikling af Døtreknopper af 2den Orden .	*Pl. repens.*
		Cystiderne korte, meget stærk Udvikling af Døtreknopper af 2den Orden .	*Pl. fungosa.*
	Cuticula selv i ældre Eksemplarer hyalin; Statoblastens Rand dybt mørkeblaa. . . .		*Pl. punctata.*

Gen. Lophopus.

L. cristallinus Pallas.

Tab. III og Tab. IV, Fig. 37—38.

Slægten *Lophopus* er ubetinget den mindst kendte af alle Ferskvandsbryozoer. Den blev først omhyggelig beskreven af Trembley, derpaa af Dumortier og Van Beneden, men Findestedet blev senere ødelagt. Allman tilføjede ingen nye Iagttagelser i sin Monografi. Kraepelin fik Kolonien sendt fra Greifswalde, men efter hans Tegninger (Pl. VI, Fig. 132) at dømme har Materialet langt fra været godt; i alt Fald ere Dyrene, saaledes som han afbilder

dem, nærmest hen imod Forfaldsstadiet; de livskraftige Kolonier have aldrig et saadant Udseende. Braem har ikke fundet Formen, og der er altsaa hos ham ingen Meddelelse om denne interessante Bryozo. Kraepelin meddeler (17. S. 128), at den skal være funden af Baek ved Stockholm, hvilket dog er ganske urigtigt. I dette Arbejde omtales dels *Hydra*, og det er denne Form, som Baek har fundet i Sverige, dels *Lophopus*; om denne meddeler Baek imidlertid kun, at han har set den i Seinen ved Paris, og gengiver til nærmere Identifikation Trembleys Afbildninger. Da det var mig bekendt, hvor sjælden denne Form er, blev jeg ikke lidet forbauset over at støde paa den i talrige, pragtfulde Kolonier i „Indelukkets" Kanaler nær Frederiksborg.

Blandt de ikke faa smukke Bryozoformer, som vore ferske Vande indeholde, er *Lophopus* uden Tvivl den smukkeste. Jeg fandt i Oktober Maaned Kolonier med en Diameter af c. 4 Centimeter. Kappen er af en gennemsigtig, svagt blaalig Farve; de talrige Polypiders Tarmkanaler ere brunrøde med gullige Længdestriber, og Lophophorerne ere citrongule. Iagttager man Kolonierne med Lupen, ser man Polypiderne skyde sig langsomt ud og ind, udfolde deres Kroner, bevæge de enkelte Tentakler, og idet de skyde sig ud, føre de lange, statoblastbesatte Funiculi med sig ud imod Mundingen. Da Kolonierne vare i høj Grad gennemsigtige, kunde næsten alle Livsprocesser direkte studeres. De fandtes, store og smaa mellem hverandre, paa de Siv, Blade, Rodtrævler etc., som dækkede Bredden af den ene Kanal, særlig i Vandskorpen, og voksede i Vand, der kun var c. 1 Meter dybt, men syntes aldrig at gaa mere end 1 Decim. ned i Vandet. Jeg fandt dem i Juni Maaned i faa, temmelig smaa Eksemplarer, og tilsaa dem næsten hver Uge igennem Aaret 1893 indtil Februar 1894, da Kanalerne bundfrøs inde ved Bredden, og Kolonierne døde. I det tidlige Foraar lod Forstvæsenet til min store Sorg Kanalerne opmudre og rense for Planter. Hvor meget der end blev søgt i Sommeren 1894, fandtes Kolonierne ikke, og først den 17. Oktober fandtes atter 20 smaa Kolonier. Jeg mistede herved Lejlighed til Iagttagelser i hele Foraarshalvaaret 1895.

Da jeg ofte havde faaet Statoblaster i de pelagiske Net i Carlssøen, skaffede en meget omhyggelig Undersøgelse af denne Sø mig endelig nye Kolonier, dog først i December 1895. Men ogsaa her døde de ud i Vinterens Løb, og i Foraaret 1896 var det mig intet Steds muligt at opdrive *Lophopus*, hvorved jeg i høj Grad kom til at mangle friskt Materiale. Uagtet der saaledes blev Huller i mine Iagttagelser, som jeg trods alle Bestræbelser ikke var i Stand til at udfylde, maa jeg dog formode, at ingen hidtil har haft Lejlighed til at studere *Lophopus* saa meget som jeg. Jeg kan derfor bekræfte en Del Formodninger hos andre Forfattere samt tilføje adskilligt nyt om denne Form, der i sig synes at gemme Nøglen til Forstaaelsen af flere af Ferskvandsbryozoernes ejendommelige biologiske Forhold.

Lophopus-Kolonien er nærmest at sammenligne med en Sæk, der er smal bagtil og bredere ud imod den yderste Rand. Den mod Underlaget vendende Side, Bugsiden, er fladtrykt, men den forreste Rand hæver sig bueformet op fra dette. Rygsiden er snart noget indadbøjet, snart stærkt opadhvælvet. Mellem Ryg- og Bugside er der i Almindelighed et Mellemrum af c. $^1/_2{}^{cm}$. Alle Forfattere have rigtig fremhævet Koloniens stærkt lappede Udseende. Fra Forranden skærer der sig nemlig altid et betydeligt Antal længere eller kortere Furer ind i Sækken, hvorved denne deles i et større eller mindre Antal Lapper. Iagttager man en ung Koloni og forfølger Udviklingen i længere Tid, ser man, at disse Indsnøringer foregaa aldeles regelmæssig. Furerne opstaa altid i Midtlinien af Kolonien, og hver af de saaledes dannede Halvdele spaltes atter ved en Midtfure i to o. s. v. Saafremt nu Kolonien under sin videre Vækst holder sammen, og ingen Stykker afrives, rykke de ved de første Furer opstaaede Dele ud fra hverandre og ordne sig nu mere og mere i en Kreds uden om Koloniens Tilhæftningspunkt. Resultatet af denne Udvikling bliver da, at hele Kolonien egentlig bliver cirkelformet med Polypiderne strækkende sig ud til alle Sider. Tab. IV, Fig. 37 illustrerer dette nærmere; i *A* ses en ganske ung udelt Koloni, i *B* en med tydelig Fure, i *C* en delt ved Længdefurer af anden

Orden. Tænkes denne Deling fortsat, forstaar man, at der til Slutning fremkommer Kolonier som *D* og *F*, der i Virkeligheden en Gang have haft Udseende som *A*, men som paa Grund af fortsat Deling ved Radialfurer og ved, at de enkelte Lapper ere rykkede ud til Siderne, have dannet disse store, cirkelformede Kolonier. Naar Kraepelin undrer sig over, at man har fremhævet *Lophopus* som en af Ferskvandets største Bryozoer, maa man samstemme med ham heri. Undtagelsesvis har jeg dog, som anført, truffet paa Kolonier med en Diameter af c. 4 Centimeter.

De radiære Furer optræde ude i de allermindste Lapper, saaledes at disse, der tilsyneladende danne et Hele, ved nærmere Betragtning vise sig delte i flere mindre. Betydningen af disse Furer er overordentlig stor for Kolonien. Trembley iagttog nemlig, hvorledes disse Lapper afsnørede sig fra det fælles Hele og bleve Grundlæggere af en ny, stor, ligeledes lappet Koloni. Ogsaa jeg har haft Lejlighed til at iagttage dette Fænomen.

Har man i sine Skaale en Mængde *Lophopus*-Kolonier fastsiddende paa forskellige Vandplanter, der ere lagte tæt ved hverandre, men dog med tydelige Mellemrum, vil man se, at *Lophopus*-Kolonierne efter meget kort Tids Forløb have bundet alle disse Planter sammen til én Masse, saaledes at det hele nu kan løftes op samlet. Kolonierne, som i udstrakt Tilstand spænde over mere end det dobbelte Fladerum af, hvad de gøre i sammentrukken Tilstand, have nemlig lagt sig ud over de tilstødende Planter, og rører man ved disse, slippe Kolonierne ingenlunde det en Gang vundne Territorium, men klæbe sig med stor Kraft fast til de nye Planter, uden dog derved at opgive deres gamle Tilhæftningssted. Prøver man at skille disse Planter fra hverandre og fæster sin Opmærksomhed paa, hvorledes de enkelte Kolonier forholde sig ved Adskillelsen, ser man, at de store, stærkt lappede Kolonier briste, og at nogle af Lapperne blive hængende ved de nye Planter. Saaledes som jeg har iagttaget det i mine Skaale, foregaar det ogsaa ude i Naturen, hvor det er Vinden og Bølgerne eller Dyr, der er den sønderrivende Kraft. Naar Sivene efter en stille Dag sættes i Be-

vægelse af Vinden og rystes ned til deres Rødder, svaje de ud fra hverandre, og Kolonierne, der spændte fra det ene til det andet, medens Sivene vare i Ro, sønderrives nu; Lapperne skilles da fra Moderkolonien og grundlægge nye Kolonier paa de nyindvundne Voksepladser. Kun paa denne Maade kan jeg forklare mig Fremkomsten af den Masse Kolonier, jeg har set, Masser, som hverken Statoblaster eller Larver i Løbet af nogle faa Maaneder vilde kunne producere.

Ogsaa Dyr kunne optræde som Spredere af Kolonierne. Jeg havde sammen med Vandplanterne faaet en hel Del *Planorbis*, *Bithynia* og *Cyclas* op. Disse, der vare ganske frie for Kolonier, da de kom i Skaalen, viste sig næste Morgen at være dækkede med pragtfulde *Lophopus*-Kolonier, som navnlig toge sig fortrinligt ud paa de flade, skiveformede *Planorbis*-Skaller, idet de mangfoldige Lophophorer cirkelformigt omgave de smaa Skaller, der langsomt glede hen over Skaalens Bund og Sider. Satte man en Snegl, der var fri for Kolonier, hen i Nærheden, saa man dem slaa sig ned paa Sneglen; Lap efter Lap faldt ned over den, og snart var den indhyllet i en Skov af Lophophorer. Da den atter gled ud af Kolonierne, bar den tre smaa Lapper med endnu indtrukne Polypider paa sig; snart foldede disse sig imidlertid ud igen. Senere hen fandt jeg ude i Naturen talrige *Planorbis* med store, smukke Kolonier. Øjensynlig er *Lophopus*-Koloniens klæbende Evne i Forbindelse med Evnen til at afsnøre enkelte Dele et vigtigt Forhold i Koloniens Formerings- og Udbredelseshistorie; hertil skulle vi senere komme lilbage.

Trembley har med Lupen for Øjet iagttaget, hvorledes disse Lapper frivilligt snørede sig af, og jeg har selv haft Lejlighed til at kunne bekræfte dette. Man vælger hertil Kolonier, hvori større Sidelapper ved meget dybe Furer ere skilte fra Koloniens Hovedmasse, og iagttager med c. 1½ Times Mellemrum Furens Bund paa det Sted, hvor Lappen endnu er i Forbindelse med den øvrige Del af Kolonien. Man ser denne lille, forbindende Bro svinde mere og mere ind, og til Slut er Lappen ganske af-

sondret (se Tab. IV, Fig. 37 *H.*). Den har den almindelige trekantede Form, og i Trekantens bageste Spids findes et ganske fint Hul, som imidlertid meget snart lukker sig; den frie Lap sidder en Tid lang inde i de flotterende Cuticulamembraner, som altid omgiver Kolonien; Forklaringen paa, hvorledes dette gaar for sig, henhører under Kapitlet om Bryozoernes Bevægelighed.

Vi skulle nu se, hvorledes det fra alle Ferskvandsbryozoer saa stærkt afvigende Udseende hos *Lophopus*-Kolonien fremkommer, eller med andre Ord nærmere studere Knopskydningsprocessen og dennes Indflydelse paa Koloniens Form. Det er lykkedes Braem i sine fortræffelige Undersøgelser at give os den fulde Forstaaelse af de meget indviklede Knopskydningsforhold hos *Plumatella* og ganske særligt hos *Cristatella*, medens han af Mangel paa Undersøgelsesmateriale har maattet lade *Lophopus* og *Pectinatella* ude af Betragtning. Kraepelin har i sin Monografi kun i ringe Grad beskæftiget sig med Knopskydningen hos disse to Former. Inden jeg gaar over til at skildre Knopskydningen hos *Lophopus*, turde et kort Résumé af Braems Undersøgelser være paa sin Plads, og vi maa da først beskæftige os med *Cristatella*.

Det er Nitsche, der for Bryozoernes Vedkommende har paavist det mærkelige Forhold, at der fra samme Knopanlæg ikke fremkommer et, men to Polypider. Et saadant Knopanlæg kalder Nitsche og alle senere Forfattere med ham en Dobbeltknop. Braem viser nu, at alle Knopper, selv om de synes at udgaa direkte fra Kropvæggen, i Virkeligheden stamme fra ældre Knopper, paa hvilke de fra Begyndelsen ere optraadte som Udposninger, som da senere helt have afskaaret sig fra Moderknoppen og til sidst som frie Knopper hænge ned fra Legemsvæggen. Med Afsnøringen af en enkelt Døtreknop (Knop af 1ste Orden) er Moderknoppens Kraft ikke udtømt; der følger endnu i Almindelighed en Knop og meget ofte flere (Knopper af 2den og 3dje Orden). Alle Koloniens Knopper „gehen auf einen begrenzten Complex embryonaler Zellen zurück, welche aus dem Material des Statoblasten oder des Eies ursprünglich erübrigt und von Knospe

zu Knospe weiter geführt wurden" S. 29. Fra disse Embryonalceller opstaa ikke alene alle Knopperne, men de bidrage ogsaa til Udvidelse af Koloniens Legemsvæg, og Strækningen mellem de enkelte Knopper foregaar, alt eftersom disse rive sig løs og vandre bort fra Moderknoppen. Enhver Knop opstaar altsaa af en ældre Knops ubrugte Materiale, som atter stammer fra det Lag af Embryonalceller, der ligger mellem Ektoderm og Mesoderm i Knopskydningszonen og sender voksende Cellehobe ned i og ind i de fremskydende Polypidanlæg. Tillige vises det, at den 1ste Døtreknop, der fra Begyndelsen af var stillet saaledes, at et Mediansnit gennem Moderknoppen ogsaa var Mediansnit for denne, lidt efter drejer sig ud til Siden, altid mod den Knop, hvorfra Moderindividet selv er udgaaet. Forbindes alle Knopper af 1ste Orden med en Linie, viser det sig, at der fremkommer en Zigzaglinie. Knopperne af 2den Orden indtage deres Plads ved Siden af og foran den ældre Søsterknop.

Ganske de samme Forhold, der ere skildrede hos *Cristatella*, genfindes atter hos *Plumatella*; dog optræder blandt andet den Forskel, at Døtreknopperne af 2den Orden indtage deres Plads bagved, ikke foran Døtreknopperne af 1ste Orden.

I anden Del af sin Monografi har Kraepelin taget Afstand fra den først af Hatscheck og senere af Braem hævdede Lære om et Embryonalvæv mellem Ektoderm og Mesoderm, hvorfra alle Knopper skulde stamme. Kraepelin hævder derimod, ligesom tidligere Metschnikoff har gjort, at alle Knopperne ere Indkrængninger af Kolonivæggens to Lag, Indkrængninger „die man als Gastrulation bezeichnen kann" (II, p. 46). Da jeg ikke nærmere har givet mig af med dette Spørgsmaal, har jeg ingen bestemt Mening om, hvilken af disse Anskuelser der er den rette. Jeg har kun, som vi senere skulle se, iagttaget hidtil ukendte Overvintringsforhold, der unægtelig bedre lade sig bringe i Samklang med Braems end med Kraepelins Anskuelser.

Vi skulle nu nærmere betragte Forholdene hos *Lophopus*. Man vælger da en enkelt Lap af en større Koloni, klipper Siderne

op, krænger Ryghuden opad og klipper de ved denne hængende Polypider over. Ud imod Koloniens yderste Rand klippes Huden af, og man ser da ned i den aabne Sæk. De enkelte Polypider ligge tilsyneladende uden Orden ovenpaa hverandre. Derpaa fjærnes alle disse Polypider et for et, idet man klipper Funiculus og de store Retractorer over. Efter at have fortsat dette indtil man er naaet ned til de ganske unge Polypider, som lige ere brudte gennem Krophuden, men som i Størrelse næppe have naaet Halvdelen af de fuldvoksnes, har man endnu kun tilbage at fjærne disse unge Polypider, og man er naaet ned til Knopskydningszonen. Selv med Lupeforstørrelse skelner man tydelig 3—4 Rækker Knopper, af hvilke de yngste øjensynlig altid ligge længst ude mod Koloniens forreste Rand. Man ser tillige, at alle Knopper i samme Række gennemgaaende ere af samme Størrelse, og at den bageste Række, der indeholder de største og næsten fuldt udviklede Polypider, skal lige til at gennembryde Kolonivæggen; begyndende Funiculi optræde allerede paa den foranliggende Række Knopper. Alle Knopper ligge direkte støttede til Kolonivæggen og uden Forbindelse med hverandre. Kun under Mikroskopet iagttager man i den forreste Række tydelig de Nitscheske Dobbeltknopper, og man faar ved Studiet af disse Forstaaelsen af, hvorledes Knoprækkerne ere opstaaede.

Hvorledes er nu disse Knoppers indbyrdes Slægtskabsforhold? I Tab. III, Fig. 25 har jeg tegnet Knopskydningszonen paa Midt-Partiet af Lappen II a i Fig. 38, Tab. IV. Det Polypid, som er mærket *G* i Fig. 25, er det samme, som i Fig. 36 er betegnet med *G*, ligesom de to Polypider, der i Fig. 25 ere mærkede *F*, ere de, der i Fig. 38 ere betegnede med *F*. Disse tre Polypider tilhøre to forskellige Knopskydningsrækker, af hvilke *G* hører til den ældste; fjærnes nu saa vel *G* som *F* og F_1, der have dækket ud over det aftegnede Parti af Knopskydningszonen (se Fig. 25, hvor disse tre Polypider ere optrukne med en ganske svag Linie), ligger denne blottet. Ligesom *G* har været Moderpolypidet for de to Knopper *F* og F_1, ere disse atter Moderpolypider for de med *E*

mærkede, endnu ikke gennem Kolonivæggen brudte Polypider. F_1 har frembragt E og E_1. Paa samme Maade er E Moderpolypidet for D og D_1, og D Moderpolypidet for C og C_1. Foran C_1 ligge atter dennes to Døtreknopper B og B_1, og B har ligeledes sine A og A_1, af hvilke den sidste viser sig som den vel kendte Dobbeltknop. Saafremt man i Stedet for E havde valgt E_1 til nærmere Studium, vilde man, hvis man anvendte samme Betegningsmaade, faa alle D'er paa samme Linie, saavel som alle C'er, B'er og A'er. Vi kunne derfor simpelt hen betegne Rækkerne efter Bogstaverne, altsaa F-, E-, D-, C-, B- og A-Rækken. Da enhver Knop i Almindeligked bliver Moderknop til to Døtreknopper, i alle Tilfælde til én, er der ogsaa omtrent dobbelt saa mange Knopper i den foranliggende Række som i den, der ligger bagved. I E-Rækken se vi saaledes paa det aftegnede Parti 3 Individer, i D-Rækken derimod 4, hvortil maa regnes en paa hver af Ydersiderne ikke tegnet Knop, altsaa ialt 6; i C-Rækken tælle vi 9 o. s. v. Maaden, hvorpaa den yderste og længste Række af Polypidanlæg skaffer sig Plads under sin videre Vækst, skulle vi nærmere betragte i det følgende.

Sammenligner man de her fundne Forhold hos *Lophopus* med dem, Braem har fundet hos de øvrige Phylactolæmer, finde vi, at Overensstemmelsen er meget stor. Alle Knopper kunne ogsaa hos disse føres tilbage til ældre Moderknopper. Men medens Braem har fundet, at èn Knop kan afsnøre et større Antal Døtreknopper, synes *Lophopus* meget sjældent at afsnøre mere end to, der efter Afsnøringen vandre hver til sin Side af Moderknoppen og lægge sig lidt foran eller i Linie med denne. Til hvilken Side en Moderknop vil afsnøre sin Døtreknop, har jeg ikke kunnet finde nogen bestemt Lov for, saaledes som Braem har ment at kunne hos *Cristatella.* Dog har jeg paa mine Snit af Dobbeltknopperne i Almindelighed fundet Forholdene saaledes, som de ere skildrede af Braem.

Med de her omhandlede Forhold for Øje ville vi nu forfølge Polypidernes videre Skæbne fra det Øjeblik, da de træde ud af

Knopskydningszonen, og til de dø. Vælger man sig en større Koloni og bedøver den med Kloral, saaledes at alle Polypiderne dø i udstrakt Tilstand, og fjærner man derpaa med en fin Pincet forsigtig hvert Polypid fra Kolonien, faar man tilsidst en Sæk, paa hvis Rygside og Forrand der viser sig et stort Antal Huller, alle omgivne af en bred, hvid Krave, dannet af store, stærkt vacuoleholdige Celler. Gennem disse Huller have Polypiderne raget ud. Fig. 38, Tab. IV, fremstiller den samme Koloni, som ogsaa har leveret Præparatet til Fig. 25, og Midterpartiet af II a er netop det i denne Figur aftegnede Parti. Paa Figurerne er der afsat Huller for Polypiderne. Den Del af Kolonien, som ligger foran den Linie, der drages gennem *G*-Rækken, er i Virkeligheden bøjet omtrent vinkelret op fra det øvrige, men for større Tydeligheds Skyld er denne Del tænkt liggende i Forlængelse af det bageste Parti. Længst fortil ser man en Række ganske smaa Polypider, hvortil *F* og F_1 i Fig. 25 høre. Kun et begrænset Antal Polypider af denne Række er brudt frem til Overfladen. Bagved kommer en Buerække, hvortil Polypidet *G* i Fig. 25 hører. Derefter følger ikke længer nogen Række af Huller, men paa hver mindre Lap findes et Antal Huller ordnede paa forskellig Vis og spredte uregelmæssig ud over Lappen. Alle de til disse Huller hørende Polypider have ligeledes en Gang været paa samme Linie, men under Væksten, og da de fik mere Plads til at røre sig, ere de rykkede ud fra hverandre og gaa nu langsomt ned ad Koloniens Rygside. Der synes ikke at være nogen bestemt Orden, i hvilken Polypiderne bøje ud fra den Linie, hvori de oprindelig have ligget. Kommer man endelig indenfor de mindre Lapper, ser man langt færre Huller. Polypiderne, der ere strøede over dette Parti, vise en tydelig Forskel, hvad Alderen angaar. De længst tilbage liggende, specielt den, der er mærket *L*, mangler Tentakelkrone, og kun en Del af Tarmkanalen ses gennem Kolonivæggen; bagved *L* træffes atter et Antal, hvoraf største Delen endog har mistet denne Del, og kun enkelte Funiculi med store, modne Statoblaster angive, at her er Stedet, hvor Polypiderne gaa til Grunde, Funiculi løsne sig,

og hvor Statoblasterne ofte blive frie og flyde om i Kropbulen. Foran Polypidet, mærket *L*, finder man flere endnu hele, men dog svage Individer, der først bedøves ved Kloral og mindst reagere paa Angreb ude fra. Den aftegnede Koloni bar flere saadanne Polypider. Med Lupen har jeg fra Uge til Uge kunnet se, at de til Hullerne H_2 og H_3 svarende Polypider tilhøre Lapperne II og III og ere paa Vandring ned; de have før haft deres Plads ved Siden af de Polypider, der endnu kun ere komne lige udenfor Knopskydningszonen. De tre Polypider K_1, K_2, K_3 ere de tiloversblevne Individer af en tidligere forsvunden Række, og ere muligvis komne fra den Lap, som Tallet angiver. Bagved Hullet *L*, hvis Polypid kun er til at spore ved en til Funiculus hæftet Statoblast, ligge endnu nogle smaa, brungule Legemer og en Del Statoblaster, Resterne af tidligere Polypidgenerationer *M*. Sammenholdes Fig. 38 med Fig. 25, hvor samme Kolonis Knopskydningszone er fremstillet, viser det sig, at vi i denne Lap kunne paavise 8 Polypidgenerationer, af hvilke den ældste *L* er nær ved at gaa til Grunde; *G* er lige „født", medens *A*, *B*, *C*, *D*, *E* nærmest ere at opfatte som endnu ikke fuldbaarne Individer. Da det ovenfor er blevet paavist, at hver Række Knopper i Knopskydningszonen omtrent indeholder dobbelt saa mange som den bagved liggende, laa det jo nær at antage, at man deraf nogenlunde maatte kunne slutte sig til, hvor mange Polypider der vare gaaede til Grunde, og mulig finde Resterne af Stampolypidet samt bestemme de enkelte Lappers indbyrdes Aldersforhold. Dette kan dog næppe gøres; thi ligesom Braem for *Cristatella*'s Vedkommende har paavist, at en Moderknop snart kan producere én Døtreknop og snart et stort Antal, saaledes har jeg ogsaa hos *Lophopus*, som Tegningen viser, ofte set Dannelsen af en enkelt Døtreknop; men en enkelt Gang saa jeg Forhold, som tydede paa, at der fra samme Moderpolypid var udgaaet tre. Man maa nemlig altid erindre, at selv om der virkelig eksisterer en bestemt Lov for Knopskydningen, saa er denne Lov ikke absolut. Er der ikke Plads til to Døtreknopper fra et

Moderpolypid, anlægges kun en; er der Plads til flere, og Moderknoppens Materiale af Embryonalceller ikke er opbrugt, kunne ogsaa flere produceres.

Vi skulle dernæst se, hvorledes Koloniens ejendommelige Form fremkommer, og særlig beskæftige os med Dannelsen af de enkelte Lapper. Det er Braem, der ved Studiet af Knopskydningsforholdene har givet os Forstaaelsen af *Plumatella*-Koloniernes ydre Form og vist, at Forskellen mellem de strakte *repens*-Former og de stærkt sammentrængte *fungosa*-Former beror paa, om Døtreknopperne af 1ste Orden faa Lov til hurtig at føre Kolonien frem over Underlaget, eller om der mellem Moderknoppen og 1ste Døtreknop hurtig udvikler sig Døtreknopper af 2den, 3die, 4de Orden, de saakaldte „Zwischenknospen". Ligeledes har Braem godtgjort, at *Cristatella*-Kolonien, paa hvilken der ikke er den ringeste Forgrening at se, og som tilsyneladende er saa vidt forskellig fra Plumatellerne, dog i Virkeligheden meget vel lader sig sammenligne med disse, samt at de Love, i Følge hvilke Plumatellernes Kolonier have faaet deres Udseende, i Virkeligheden ere de samme, der have indvirket paa *Cristatella*-Koloniens Form. Braem har fuldkommen rigtig vist, at de Septa, der, som bekendt, strække sig ned gennem *Cristatella*-Kolonien og inddele dens Legemshule. kun ere Cystidresterne, og at *Cristatella* i Virkeligheden kan sammenlignes med en *Plumatella*-Koloni, saaledes som det tydeligst fremgaar af de to i hans Tekst S. 39 trykte Figurer, hvor A er Moderknoppen til de to Døtreknopper B og B_1. Begge blive selv Moderknopper for nye Døtreknopper C og C_1 og saa fremdeles. Imellem to Knopper af samme Afstamning, B og B_1, dannes der altid et Septum. „Denken wir uns diese Septen derart getheilt, dasz die eine Hälfte der Duplicaturen links. die andere rechts zu liegen kommt. so würde die ganze Kolonie durch radiale Einschnitte von wechselnder Tiefe zerschnitten werden. Während aber bei *Plumatella* die Zweige rings vom wohl entwickelten Integument umgeben sind, haben wir in der Cristatellafigur statt der lateralen Partien nur die gespaltenen Septen vor Augen" S. 39. *Cristatella*-Kolo-

nien bliver altsaa ikke andet end „ein Complex dicht gedrängter radial sich verbreitender Zweige". Forkorter man f. Eks. blot endnu mere de enkelte Grene paa *Pl. flabellum*, Tab. IV, Fig. 48, vil der fremkomme en Koloni, hvis enkelte Cystider vokse sammen med hverandre, og hvis Cystidvægge altsaa blive til Septa i en fælles Legemshule.

Hvorledes er nu Forholdet hos *Lophopus*? Ethvert Spor til Septa mangler i denne Kolonis Legemshule. Da Braem har vist, at disse hos *Cristatella* netop ere Resterne af Cystiderne, kunde det ligge nær at antage, at ethvert Spor af Cystiddannelse var forsvundet hos *Lophopus*. Forholdet er imidlertid et andet. *Lophopus* er netop i denne som i saa mange andre Henseender Mellemleddet, der fører fra *Plumatella* til *Cristatella*. Det var i Knopskydningszonen, at man maatte vente en Septadannelse. Derimod optræder i Midten af hver Lap altid den ovenfor omtalte Fure, der strækker sig længere eller kortere ned og deler Lappen i to Halvdele; i Midten af hver af disse Halvdele kan der undertiden atter spores en ganske svag Indsænkning. Ovenfor blev det omtalt, at Knopperne i den allerforreste Række ligge særdeles tæt pressede op til hverandre. Det synes nu, som om Koloniens forreste Rand, hver Gang et større Antal Knopper er blevet dannet i den forreste Knopskydningslinie, sender en Fure ind imod denne Linies Midtpunkt, paa lignende Maade som et Septum vokser ind i en *Cristatella*-Koloni. Den saaledes dannede Fure skærer sig længere og længere ind, og samtidig rykke Furens Rande fra hinanden, hvorved de nu adskilte to mindre Lapper altsaa samtidig fjærne sig mere og mere fra hinanden. Netop ved at disse Furer opstaa og gaa ned gennem Knopskydningszonen, bliver der større Plads i denne til at strække sig til begge Sider, idet nemlig de to Sider paa de smaa, nylig frasprængte Lapper fra Begyndelsen af ere parallele men senere hen konvergere mere og mere; herved fremkommer netop Lappens vifteformede Udseende. Fra at have haft Formen ⊓ faa de altsaa Formen ▽; samtidig hermed iagttages en Udvidelse og Strækning i sidste Figurs to forreste Hjørner. Der er

nu ingen Tvivl om, hvad disse Furer ere; de svare til Septa i *Cristatella*-Kolonien og tillige til Cystiderne hos Plumatellerne. Furedannelsen i *Lophopus*-Kolonien er identisk med Cystiddannelsen hos Plumatellerne, og Lapperne paa *Lophopus*-Kolonien svarer til Grenene hos Plumatellerne. Man behøver kun at sammenligne Fig. 37 af *Lophopus* med Fig. 48 af *Pl. fungosa* eller med en *Plumatella repens*; nogen nærmere Forklaring turde være overflødig.

Hovedforskellen mellem *Plumatella* og *Lophopus* bliver da kun den, at der hos førstnævnte dannes et Cystid for hvert enkelt Polypid, medens Cystiddannelsen kun nu og da optræder hos sidstnævnte, saaledes at vi her faa et Fællescystid, omsluttende et større Antal Polypider.

En Overgang til *Cristatella* danner *Lophopus* for saa vidt, som en Forgrening hos denne kun er til Stede i ringere Grad, og tillige i andre Forhold, som nærmere skulle omtales under *Cristatella*. Skønt Furerne i *Lophopus*-Kolonien ere samme Dannelser som Septa hos *Cristatella*, er der dog den Forskel, at medens der for hver Knop hos sidstnævnte opstaar et Septum, dannes der ingen Fure for hver Knop hos *Lophopus*.

Om Dannelsen af Cuticula hos *Lophopus*.

Uden om ældre Kolonier ligger altid en mer eller mindre flotterende, geléagtig Kappe, dækket med Smuds, henraaduende Plantedele, Støv etc. Denne Gelémasse gaar meget let af eller hænger i lange Trævler om Kolonien, og man finder derfor ofte slige Geléer hæftede paa Plantedele, hvor *Lophopus*-Kolonierne have siddet (Tab. III, Fig. 24). Om de yngre Kolonier finder man den samme Gelékappe, men liggende tæt op til den egentlige Hud og i meget inderlig Forbindelse med denne i Koloniens forreste Del; derimod er den altid mere løs bagtil og hen over Rygsiden. Man kan med Lethed krænge hele denne Kappe af, hvilket altid har til Følge, at Kolonierne i lang Tid ligge med indtrukne Polypider; senere skyde disse atter frem, og kort efter vise Kolonierne

sig omgivne af en ny, ganske svag Kappe. Hos de ældre Kolonier finder man, at der under den mer eller mindre opløste Kappe ligger én eller flere. Det er disse Kapper, der svare til tidligere Forfatteres Ectocyst; ogsaa Kraepelin har krænget dem af Kolonien og vist, at de kunne dannes paa ny. Da de fra Hovedkolonien afsnørede Lapper en Tid lang hvile inde i disse Kapper, kunne disse derfor undertiden findes liggende ud over flere Kolonier, idet de stamme fra en Tid, da alle Lapperne endnu hørte sammen som et Hele.

Hvorledes dannes nu disse Kapper? For at besvare dette Spørgsmaal maa Kolonivæggens histologiske Bygning nærmere undersøges. Det maa her bemærkes, at dette allerede er gjort af Kraepelin. Som K. selv meddeler, har det til Undersøgelserne over *Lophopus* stadig skortet ham paa unge Kolonier. Det er øjensynlig af den Grund, at det ikke er lykkedes ham at komme til Klarhed over Kolonivæggens Bygning og Maaden, hvorpaa Kappen dannes, samt over dennes Forhold til Koloniens Bevægelsesevne. Mærkelig nok findes der paa flere Steder mellem de ellers formentlig fejlagtige Anskuelser indstrøet Bemærkninger, der tyde paa, at han i Virkeligheden har været paa det rigtige Spor. Saafremt jeg har forstaaet Kraepelin, synes der mig paa adskillige Punkter disse Spørgsmaal vedrørende at herske ret modstridende og noget uklare Anskuelser. Jeg tillader mig udtrykkelig at fremhæve, at jeg her saa lidt som andet Steds ønsker at udøve unødvendig Kritik af Kraepelins ypperlige Arbejde, hvoraf jeg har lært saa meget; men paa den anden Side maa jeg gaa lidt ind paa dette Kapitel hos Kraepelin, da jeg dels er kommen til andre Anskuelser end han og dels ikke kan faa hans egne Anskuelser til at harmonere indbyrdes.

De fire Lag, hvori Kolonivæggen falder hos Bryozoerne, genfindes ogsaa hos *Lophopus* med fuld Tydelighed, nemlig: et Indreepithel, som beklæder Sækkens Inderside, et Længdemuskellag, et Ringmuskellag og et ydre Lag, der afsondrer Cuticulaen. Dette sidste Lag har hos *Lophopus* en meget ejendommelig Bygning, stærkt afvigende fra den, vi træffe hos andre Ferskvandsbryozoer. Det er

nemlig ikke muligt i dette at paavise skarpe, tydelige Cellegrænser; talrige Kærner ligge spredt i et uregelmæssigt Maskenet, dannet af protoplasmatiske Traade, og desuden findes meget store Hulrum af yderst uregelmæssig Form. End videre iagttages mindre Hulrum, der meget ligne de i alle de øvrige Phylactolæmers yderste Lag forekommende Ringceller. Disse, der først bleve paaviste af Nitsche, bestaa af store Celler, hvis Protoplasma delvis har dannet, eller er bleven omdannet til, en større eller mindre kuglerund Gelémasse, som trykker det øvrige endnu ikke omdannede halvmaaneformede Protoplasma, der indeslutter Cellekærnen, op imod Væggen. Geléen udtømmes meget let og hyppig, og der bliver da et Hulrum tilbage. Slige Dannelser optræde ogsaa hos *Lophopus*; men da Cellegrænser mangle, fremtræde de ikke her med en helt saa ensartet Form og have et noget andet Udseende. Fremdeles er dette yderste Lag i Kolonivæggen ingenlunde ens overalt. Medens det paa Under- og Oversiden af Kolonien indeholder færre, men særdeles store Hulrum og talrige Spalterum, finde vi ude mod Knopskydningszonen et betydeligt større Antal, men gennemgaaende mindre Hulrum; heller ikke faar man her saa meget Indtryk af Vævet som et Maskevæv; det viser sig som et hist og her gennemhullet protoplasmatisk Lag, hvori der forekommer talrige Kærner og et meget stort Antal ringcelleagtige Hulrum; jo højere man kommer op paa Rygsiden, des mere vidmasket bliver Vævet, des større blive de store uregelmæssige Hulrum og i des mindre Antal optræde ogsaa de mere regelmæssige, ringcelleagtige Hulrum, Ringcellerne. Nu og da har jeg paa det meget store Antal Præparater og Snit, jeg har forfærdiget af Knopskydningszonen, ment at kunne se Cellegrænser ude i dette Parti; dog har jeg ikke kunnet opnaa Sikkerhed herom.

Iagttager man imidlertid nøjere Vævet ude i Knopskydningszonen, ser man, at det stærkt kornede Protoplasma særlig grupperer sig tæt om Kærnerne. I disse smaa, afgrænsede Protoplasmamasser kan man nu og da ind imod Kærnerne iagttage en ganske svag, lysbrydende Prik (Fig. 26 a, a[1], b). I dennes umiddelbare

Nærhed ligger en anden Kærne, op til hvilken en anden noget større Prik viser sig. Det er nu nemt i Knopskydningszonen at finde alle tænkelige Overgange fra disse fine Prikker i Protoplasmaet op til de ovenfor omtalte ringcelleagtige Hulrum (c, d, e), altsaa til Dannelser, der ganske ligne de Nitscheske Ringceller med Undtagelse af, at man ikke kan iagttage nogen Cellevæg. Forfølge vi nu, saaledes som Figurerne vise, disse Hulrum videre, da se vi, at de kunne vokse i meget kendelig Grad. Saa vel i de smaa som i de større finder man meget ofte store Geléklumper. Jo større Hulrum vi finde, des tyndere er ogsaa Protoplasmalaget, der omgiver dem, og des mindre fremspringende er tillige Kærnen. Under deres videre Vækst hænder det ofte, som Fig. 26 g viser, at to Hulrum støde sammen; da jeg har fundet talrige Eksempler paa saadanne, der ved deres Form tydelig nok have vist, at de ere dannede af to, f. Eks. Fig. 26 h, tager jeg ikke i Betænkning at hævde, at to sammenstødende Hulrum smelte sammen til ét, og at dette ene atter i sig kan optage endnu flere. Det bedste Bevis for denne Antagelses Rigtighed er i øvrigt det, at vi finde 2—4 Kærner indlejrede i det tynde Protoplasmalag, der beklæder de store Hulrums Inderside. Min Opfattelse af disse Forhold er nu den, at de ganske smaa, næppe synlige Prikker, der optræde i Protoplasmaet nær ved en Cellekærne, de ringcellelignende og de meget store uregelmæssige Hulrum ere Trin i en fælles Udviklingsrække. Det er Protoplasmaets gradvise Omdannelse til Gelé, vi her se foregaa; de lysbrydende Prikker nær Kærnerne ere den første Gelédraabe, der, naar den bliver større, udtømmes. De ringcellelignende Hulrum svare til de Nitsche'ske Ringceller hos de øvrige Phylactolæmer, men medens Udviklingen hos disse standser med Ringcellerne, fortsættes den hos *Lophopus*, da her ingen hæmmende Cellegrænser findes, og mere og mere af det om Kærnen hvilende Protoplasma omdannes til Gelé; naar denne er udtømt,

finde vi de meget store Hulrum, som yderligere kunne forstørres derved, at flere saadanne ere i Stand til at smelte sammen.

Naar Spørgsmaalet bliver, hvilken Betydning denne Gelédannelse i Protoplasmaet har, er der næppe nogen Tvivl herom: Vi træffe Hulrum med Geléklumper i, og andre, der mangle disse; paa levende Kolonier iagttages en geléagtig, klæbrig Vædske, der „flyder af“ ude i Knopskydningszonen, netop der, hvor vi se den livlige Gelédannelse foregaa; denne Vædske stivner hurtig i Vandet og hærdner til de ovenfor omtalte Kapper. Erindrer man fremdeles, at det er det cuticulaafsondrende Lag i Kolonivæggen, vi have for Øje, er der næppe Tvivl om, at Gelédannelsen er selve Cuticuladannelsen, og at Kappen ikke er andet end *Lophopus*' Cuticula.

Forholdene ere i Virkeligheden de samme, som vi finde hos Plumatellerne; Kraepelin har vist, at enhver Celle i Ektodermlaget hos disse synes at gennemløbe alle Stadier fra en tilsyneladende simpel Epidermiscelle med stor Kærne og rigelig fyldt med kornet Protoplasma til de Nitsche'ske Ringceller.

Af Kraepelins Udtalelse S. 23 fremgaar, at han selv har haft den ovenfor fremsatte Opfattelse. Dog kan jeg intet Steds se, at det klart fremgaar af Teksten, at disse store Hulrum ere førte tilbage til deres første Optræden som ubetydelige lysbrydende Prikker i Protoplasmaet tæt ved Cellekærnerne, eller at Ringcellerne ere opfattede som Stadier, der gennemløbes, inden Udviklingen naar frem til de store Hulrum; heller ikke har K. set Gelédannelsen i de store Hulrum eller i de ringcelleagtige Hulrum.

Med Hensyn til Geledannelsen i Bryozoernes Epidermis kan jeg absolut ikke være enig med Kraepelin. K. mener (S. 26), at vi i Gelédannelsen have en sekretorisk Virksomhed for os, og at Geléklumperne „diejenigen chemischen Producte darstellen, welche im Verlaufe des Lebensprozesses aus dem Organismus ausgeschaltet werden“. Idet K. fremdeles gør opmærksom paa, at særlige nyreagtige Organer mangle hos Bryozoerne, er det øjensynligt, at han tildeler de gelédannende Celler Nyrernes Rolle og i Geléen ser et

Produkt, der maatte svare til, hvad der hos andre Organismer udskilles gennem Nyrerne. At dette er en Anskuelse, der ganske mangler Sandsynlighedens Grundvold, vil vistnok ved første Øjekast være indlysende. Skal der søges efter et Nyreorgan, kan dette kun tænkes paa eller i selve Polypiderne, men ikke i den Kolonien omgivende Fælleshud, særlig ikke ude i dennes yderste Lag. Man maa fremdeles erindre, at Polypidet kun paa to Steder har en ringe Forbindelse med Koloniens Væg, og det er derfor ogsaa ganske uforstaaeligt, hvorledes de for Organismen skadelige eller unyttige Stoffer, der selvfølgelig maa opsamles i Polypiderne, og som skulde bortføres gennem Nyrerne, skulde kunne naa ud til et paa Kolonivæggens Yderside beliggende Nyreorgan; dette maatte fremdeles tænkes fælles for alle Polypider, altsaa et Koloninyresystem (à la Müllers Koloninervesystem). Det er jo fremdeles værd at bemærke, at Cori netop fandt (1892, Nr. 23) Nyreorganet paa *Cristatella*-Polypiderne.

Kraepelin har selv været nær ved den rigtige Opfattelse, idet han S. 26 siger, at man vel nærmest maatte antage, at Gelékuglerne var: „ein Speicher für die Cuticularsecretion". Dog mener han, at dette ikke er muligt, „da überall im Thierreiche die Cuticularbildungen in ganz anderer Weise — als wirkliches, anfangs flüssiges Sekret — zu Stande kommen, und da ferner die Entwickelung jener Gallertballen im Allgemeinen fast genau im umgekehrten Verhältnis zur Entwickelung der Cuticula steht, wie die derbwandigen Fredericellen im Vergleich mit den cuticularlosen Cristatellen beweisen mögen".

Til den første af disse Indvendinger skal kun bemærkes, at det ikke er let at indse, hvad Kraepelin kan forlange yderligere end det, der hos *Lophopus* og de andre Phylactolæmer netop er til Stede, for at opfylde den Fordring, at Cuticulardannelsen altid skal opstaa af et i Begyndelsen flydende Sekret; thi det er jo netop dettes Tilblivelse, han selv har skildret hos *Plumatella* og *Cristatella*, og de tomme Hulrum ere ikke andet end de Steder, hvori det Cuticula dannende Sekret en Gang har været opsamlet. Hvad

den anden Indvending angaar, da er den langt betydeligere, og det kunde synes umuligt at komme ud over den Vanskelighed, at Geléklumperne ere til Stede i særlig Mængde, hvor en Cuticula ikke findes, saaledes som Tilfældet er hos *Cristatella*, medens de kun ere faa, hvor Cuticulaen, som hos Plumatellerne, er stærkt udviklet; men det er, saaledes som vi skulle se, imidlertid ikke Mængden af Geléen, det kommer an paa, men derimod Geléens mer eller mindre tyktflydende Beskaffenhed.

For nærmere at se disse Forhold maa vi et Øjeblik forlade *Lophopus* og undersøge Kolonivæggens Bygning hos *Cristatella*. Det, der først og fremmest slaar En her, er Manglen af en Cuticula. Betragtes særlig Fodskiven, findes her Forhold, som ved første Øjekast stærkt afvige fra dem, vi fandt hos *Lophopus*. Man finder, saaledes som det udførlig er afbildet og beskrevet hos Kraepelin, Tab. I, Fig. 8 og 16, indlejret i en tilsyneladende fælles Grundmasse en stor Mængde tæt op til hverandre liggende ringformede Celler, i hvis Indre der altid findes en stor Gelémasse; ved dybere Indstilling af Tubus ser man tillige de her temmelig svagt fremtrædende Kærner. Af de store Hulrum og Hullerne i Maskenettet hos *Lophopus* er her kun ringe Spor. Undersøges Kolonivæggen i Tværsnit, fremgaar det, at vi i Virkeligheden, saaledes som det er vist af Kraepelin, i Epidermis kun have én Slags Celler for os, af hvilke nogle med ganske uforandret Protoplasma strække sig ud til Overfladen, medens den øverste Del af Protoplasmaet hos andre er omdannet til Gelékugler. De sidste vise sig ved Fladesyn som Ringceller, de første danne den tilsyneladende ensartede Protoplasmamasse, hvori de enkelte Ringceller ligge.

Sammenholde vi nu dette med Forholdene hos *Lophopus*, viser der sig den Forskel, at vi hos *Cristatella* have tydelige Celler sondrede fra hverandre ved ikke særlig store Intercellularrum, hos *Lophopus* derimod et Protoplasma udtrukket i Traade uden synlige Cellegrænser; hos *Cristatella* vokse Ringcellerne aldrig ud til den betydelige Størrelse som hos *Lophopus*, og endelig synes Gelédannelsen at foregaa i langt rigeligere Grad hos *Cristatella*, i hvis

Ringceller der næsten altid findes Gelé, end hos *Lophopus*. Da det nu er paavist, at Gelédannelsen hos *Lophopus* er selve Cuticulardannelsen, og at *Lophopus*' Cuticula er dennes mere eller mindre flotterende Kappe, ligger det nær at spørge: Hvad bliver der af de tilsvarende store Gelémasser, som dannes og flyde ud af *Cristatella*'s Epidermis? Vi maa til Løsningen af dette Spørgsmaal undersøge *Cristatella* ude i Naturen.

Jeg havde ofte lagt Mærke til, at de Aakandeblade, som bare denne Form, næsten ganske eller i alt Fald til Dels vare dækkede med et svagt Gelélag, som man kunde skrabe af med en Spatel. Et ganske lignende Gelélag fandtes ogsaa paa Bunden af de Skaale, hvori Cristatellerne vare hensatte. Naar man fremdeles sent paa Efteraaret undersøger de Steder, hvor disse Kolonier i tusindvis krybe, findes de dækkede med et tykt, stivnet Gelélag, der, naar Vinteren kommer, bliver siddende, efter at Kolonierne ere gaaede til Grunde. Ganske de samme Forhold ere iagttagne af Leidy ved Philadelphia og af Kraepelin ved Hamburg. Naar man erindrer, hvad der ofte er paavist, at *Cristatella* ingen Cuticula har, og man ved at sammenligne disse Gelélag med de afsprængte Kapper hos *Lophopus* ser, at de, hvad Beskaffenheden angaar, ganske ligne hinanden, samt af man med Lupen for Øjet kan iagttage Geléen glide ned ad Koloniens Sider, afsondres fra Fodskiven og flyde ud over Skaalens Bund, da bliver der heller ingen Tvivl tilbage om, at disse ofte mægtige Gelélag skyldes Ringcellernes sekretoriske Virksomhed og ikke ere andet end netop *Cristatella*'s Cuticula og altsaa homologe med Kappen hos *Lophopus*. Da jeg som ung Student første Gang var kommen til dette Resultat, forbausede det mig meget, at en Koloni skulde være i Stand til at anvende sin Cuticula som en Slags Glidemembran, et Forhold, der vistnok er enestaaende i Dyreriget. Senere hen lærte jeg, at dette Forhold dog var rigtig opfattet, thi i Kraepelins Monografi saa jeg oftere, særlig I, S. 32, denne Anskuelse udtalt. Gelélaget er

her som oftest kaldet Basalmembranen, rettere kunde den maaske kaldes Cuticularmembranen.

Det er imidlertid saa meget mærkeligere, at Kraepelin, skønt han har set rigtigt paa dette Forhold, alligevel I, S. 26 kan synes, at der er nogen Vanskelighed ved at opfatte Gelékuglerne i Bryozoernes Epidermis som „einen Speicher für die Cuticularsecretion", fordi Kuglerne ganske særlig optræde rigelig, hvor Cuticulaen, som her hos *Cristatella*, mangler (se Citat S. 304). Forholdet er ganske simpelt det, at *Cristatella* ingenlunde mangler Cuticularafsondringer, men at disse tværtimod foregaa langt rigeligere end hos nogen anden Ferskvandsbryozo; derfor er der ogsaa hos *Cristatella* den skønneste Sammenhæng mellem den rigelige Optræden af Gelékugler og Cuticulardannelsen. At denne ikke fører til Frembringelsen af en Kolonien beklædende Cuticula, men at der dannes en Glidemembran, er jo et ganske sekundært Forhold, betinget af Geléens overordentlig tyndtflydende Beskaffenhed. Har man, saaledes som Kraepelin S. 37, paavist, at *Cristatella*'s Cuticula netop er identisk med Cuticularmembranen, og denne fremdeles med *Lophopus*-Kappen, er det efter min Opfattelse noget ufatteligt, at man S. 26 kan hævde, at „die Entwickelung jener Gallertballen im Allgemeinen fast genau im umgekehrten Verhältnis zur Entwickelung der Cuticula steht".

Imod Opfattelsen af Geléklumperne i Bryozoernes Epidermis som „einen Speicher für die Cuticularsecretion" gjorde ogsaa Kraepelin gældende, at hvor Cuticulaen er allertykkest, som hos *Fredericella* og *Plumatella*, der er Gelédannelsen i Epidermis forholdsvis ringe. Atter her maa der gøres opmærksom paa, at det ikke er Mængden af Geléen, der er det afgørende, men derimod dennes Beskaffenhed. Jeg mener, at Geléen netop hos disse Former er mere tyktflydende og derfor hurtigere stivnende; det er da en Selvfølge, at jo mindre flydende Gelémassen er, des mindre Rumfang indtager den, og des mindre bliver den ogsaa synlig i Bryozoernes Epidermisceller.

Naar Kraepelin rigtigt har set, at *Cristatella*'s Cuticularmembran faktisk er *Cristatella*'s Cuticula, og at den er afsondret af Ring-

cellerne, er det næsten ubegribeligt, hvorledes han er i Stand til at tyde den Gelé, som *Lophopus* afsondrer, som Ekskretionsstoffer og tillægge denne Kolonis Epidermis en lignende Rolle som Nyrerne hos andre Dyr.

Om en hidtil ukendt Overvintringsmaade hos Ferskvandsbryozoerne

Jeg havde i November Maaned 1893 taget en stor Mængde *Lophopus*-Kolonier ind i Glas til Overvintring. Kun nu og da toges Kolonierne frem til Betragtning, men jeg fik altid det Indtryk, at de gik deres vinterlige Opløsning i Møde; Polypiderne faldt af, og der dannedes ikke flere; i Knopskydningszonen saa man kun 3 Rækker meget smaa Polypider, øjensynlig Dværgpolypider, der næppe vilde udvikle sig videre; tillige dækkedes Gelékappen med Snavs fra Blade og Græs og blev mer eller mindre flotterende og tjavset. Talrige mikroskopiske Alger havde imidlertid sat sig fast paa Glassets Sider og holdt Vandet friskt. Det undrede mig vel, da jeg i Januar atter undersøgte Kolonierne, at der ikke var sket større Forandringer med dem, og først da jeg i Slutningen af Februar saa, at Geléklumperne endnu ikke vare flydte ud, men laa som skarpt begrænsede Masser, samt at der i dem fandtes Legemer af en tydelig Form, tog jeg Materialet op til en grundigere Undersøgelse. Jeg saa da, at disse Gelémasser paa deres Yderside vare dækkede med Snavs, men inden i vare fuldstændig klare og gennemsigtige, at Geléen ingenlunde var flydt hen, men laa i faste, kompakte Masser, indesluttende et forskelligt Antal rødgule Legemer. Men desuden iagttoges, at der ud af disse Gelémasser, der i Januar havde gjort et absolut livløst Indtryk, nu ragede et betydeligt Antal Polypider frem. De sade i nye klare Gelékapper, der i forskelligt Antal stak ud af den gamle, snavsede og ofte stærkt sønderrevne Gelé. Ved at ryste Skaalen trak Polypiderne sig ind, og kun de vandklare, mindre Kapper, hvis Konturer man kunde spore inde under den gamle Gelé, forraadte, at her var „nyt Liv".

I Tab. III Fig. 33—36 ere saadanne ældre Gelémasser af-

bildede, hvori de unge Kolonier ses liggende i forskelligt Antal. Hvad de rødgule Legemer angik, da fandtes de altid inde i disse nye Kolonier; ofte vare de til Stede, som Fig. 36 viser, i større Antal i en enkelt Koloni og vare da i Almindelighed af alle mulige uregelmæssige Former; de opnaaede da samtidig en ret betydelig Størrelse, omtrent som smaa Ærter. Naar nu Spørgsmaalet bliver, hvad det var, man her saa foregaa, fik man Løsningen ved nøjere at studere Maaden, hvorpaa disse Kolonier opstode. Fæstes Opmærksomheden særlig paa Fig. 35, ser man en Gelémasse, i hvis Rand 3 rødgule Legemer ligge, af hvilke det ene, der er af aflang Form, findes inde i en nydannet Koloni med mindst ét vel udviklet Polypid. Til venstre for dette ligger derimod et af disse rødgule, kuglerunde Legemer, der saa ofte forekomme i de gamle Gelémasser. Tog man nu et saadant (Fig. 27) forsigtig ud af Geléen og lagde det under Mikroskopet, fandtes det indesluttet i en fin, sølvglinsende, stærkt blæret Hud, som ved nærmere Eftersyn viste sig at bestaa af talrige, meget store, i Almindelighed tømte Hulrum, samt ringcellelignende Hulrum i Protoplasmaet, kort sagt af en Bygning, der lod formode, at man her havde med *Lophopus*' Kolonivæg at gøre. Præpareret af og bredt ud under Mikroskopet viste den tydelig baade Længde- og Tværmuskler samt et indre Epithel, og der var saaledes ingen Tvivl om, at, hvad vi her havde for os, virkelig var *Lophopus*' Kolonivæg, der afrundet til en Kugle, saa stor som en lille Ært, inde i sig omsluttede et rødgult, kuglerundt Legeme. Tog man dette ud, fandt man det omgivet af et særdeles tyndt Lag, bestaaende af smaa Celler med store Kærner, og meget ofte fandt man en Statoblast tæt op til det rødgule Legeme og fæstet til dette ved en fin Traad. Pressedes det rødgule Legeme, viste det sig at indeholde en Mængde Diatoméskaller etc., der syntes indlejrede mellem en talløs Masse rødgule Oliedraaber. Trods al anvendt Forsigtighed var det mig umuligt at faa disse smaa Kugler præparerede til at snittes. Hvad enten jeg først hærdede dem med Flemmings Vædske, Perenyi's Vædske, Sublimat eller Pikrinsyre, og derpaa med yderste For-

sigtighed gik frem med gradvis Tilsætning af Alkohol, eller straks begyndte med at tilsætte denne endog draabevis, var det mig umuligt at hindre, at Vævet, saa snart som jeg naaede til Alkohol af c. 60—70 pCt., skrumpede ind, og det hele trak sig sammen til en uformelig Masse. En stor Del uerstatteligt Materiale gik til Grunde under disse Hærdningsforsøg, og det, at jeg ikke var i Stand til at anvende Mikrotomen, bevirkede, at jeg ikke kunde blive klar over flere væsentlige Forhold.

I nogle Gelémasser træffes Kugler som Fig. 28, hvor Kolonivæggen, som vi nu kunne kalde den hyaline Membran om det rødgule Legeme, hæver sig svagt tapformet op. I andre Gelémasser træffes saadanne som Fig. 29, hvor Tappen er bleven langt tydeligere; man finder imidlertid her, at der i Toppen af Tappen er skudt et mørkt Legeme frem, ligesom man ogsaa ser, at det protoplasmatiske Lag, der ligger tæt op til det rødgule Legeme, har hævet sig svagt netop lige ud for Tappen. Det næste Stadium, jeg har iagttaget, er det i Fig. 30 afbildede, hvor en mørk Stræng er spaltet i fingerformede Forlængelser for oven og for neden er i Forbindelse med det rødbrune Legemes Yderlag; samtidig har Kolonivæggen strakt sig elliptisk, og der er kommet endnu et mindre mørkt Legeme frem paa denne. En videre Udvikling finde vi i Fig. 31, hvor vi se en Lophophor brudt igennem, og at Cystidvæggen er udbolnet til en Tap paa højre Side; endelig finde vi i Fig. 32 to Polypider helt ude. Alle Figurerne ere tro Gengivelser af bestemte, forskellige Stadier, som samtidig fandtes i Skaalen. Fra Fig. 32 af er der ikke noget langt Spring til de 3 Kolonier i den gamle Gelémasse, der er afbildet i Fig. 34. Som et endnu senere Stadium maa Fig. 36 nævnes, hvor vi se en stor Koloni med ikke mindre end 6 Polypider fremme.

Spørges der om, hvad her er gaaet for sig, ledes jo Tanken, hvad det rødgule Legeme angaar, uvilkaarlig hen paa de brune Legemer hos Havbryozoerne, og denne Tanke bestyrkes i høj Grad af, at de rødgule Legemer have vist sig at indeholde talrige Diatoméskaller, at de ved en endnu tydelig Funiculus ere fæstede til Statoblasterne, samt at de ere omgivne af en fin Hinde. Jeg selv

maa ogsaa foreløbig dele denne Anskuelse samtidig med at fremhæve visse Forhold, som ikke godt harmonere hermed: saaledes disse Legemers Størrelse, der mange Gange overgaar de brune Legemers hos Havbryozoerne, og som kun kan forstaas ud fra den Forudsætning, at de ere dannede ved en Sammensmeltning af flere Legemer; fremdeles Polypidernes Farve, der i de livskraftige Kolonier er stærk brun og Ekskrementerne grønbrune eller grønne; ligeledes den Farve, som de Polypider havde, der kastede deres Lophophorer af i November Maaned; denne var nemlig mørkebrun og lignede i saa Henseende ganske de brune Legemer hos Havbryozoerne; *de formentlige Rester af Efteraarets Polypider kan man i Februar genfinde som rødgule og mange Gange større, uregelmæssige Legemer.*

Idet vi dog, trods de nævnte Forskelligheder, opfatte disse Dannelser som Resterne af forrige Aars Polypider, rejser sig atter det gamle, ofte diskuterede Spørgsmaal: hvilken Del have de brune Legemer i Opbyggelsen af et nyt Polypid? Der er her et Hul i mine Iagttagelser, som jeg ikke har kunnet udfylde, da jeg ikke har kunnet snitte disse Legemer. Dog tror jeg, at jeg med temmelig stor Sikkerhed kan sige, at det nye Polypid opstaar fuldkommen uafhængigt af det rødgule Legeme fra et Knopanlæg paa Cystidvæggens Inderside. Jeg har nemlig, som Fig. 29 viser, set saadanne Knopanlæg i den øverste Del af den tapformede Udvidelse af Cystidvæggen, samt som Fig. 31 viser, set et nyt Knopanlæg længere nede paa samme. Braem omtaler i sin Monografi, at Knopper nu og da direkte kunne opstaa fra Embryonalvævet, en Tid lang „ligge hen" og først senere udvikle sig; han kalder saadanne Knopper for *Adventivknopper.* Det er muligvis med saadanne, vi have at gøre her, men der er ogsaa den Mulighed, at det er det forrige Aars Knopper, der ere blevne afsnørede fra Moderindivider, der gik til Grunde i Efteraaret.

Jeg fandt ikke sjældent talrige smaa kuglerunde Legemer, fuldkommen hyaline og uden rødgult Legeme inde i sig, indlejrede i de gamle Gelémassers yderste Del; derimod fandtes der en lille hvid Kugle paa det rødgule Legemes Plads. Disse Kuglers Yder-

væg viste ganske samme Bygning som *Lophopus*-Koloniens Væg og var øjensynlig denne. De hvide Legemer, som omsluttedes af den, vare ganske frie for Diatoméer, men bestode af tilsyneladende levedygtige Celler med stor Kærne og rigt kornet, ensartet Protoplasma. Jeg formoder nu, at det hvide Legeme er Resterne af et Polypid i Knopskydningszonen, men som aldrig er kommen til Gennembrud. Iøvrigt udvikledo disse Kugler sig ganske paa samme Vis; Cystidvæggen hævede sig op, og en Knop blev synlig i den fremskudte Tap.

Jeg maa altsaa formode, at Knopperne dannes eller ere dannede i de kuglerunde Legemer paa Cystidvæggens Inderside paa lignende Maade som Polypidet i Følge Davenport (Nr. 21) hos Chilostomer fra Operculum. Hvorledes det voksende Polypidanlæg forholder sig til det rødgule Legeme, er det ikke lykkedes mig at danne mig nogen Mening om. Jeg har adskillige Gange set lange, tynde Traade skyde sig ud fra det Lag, der omgiver det, uden at jeg har været i Stand til at se disse Traades Betydning; ligeledes har jeg set dette Lag hæve sig svagt op fra det Sted, hvor et Knopanlæg opstod paa Cystidvæggen; men om der finder nogen Sammensmeltning Sted mellem Laget uden om det rødgule Legeme og Knopanlæget, har det ikke været mig muligt at afgjøre; derimod kan jeg med Sikkerhed sige, at det rødgule Legeme absolut ikke optages af Polypidet, men ligger en Tid lang i Cystidet, ofte i Nærheden af det. Ved at iagttage Kolonierne i c. 3 Uger, indtil alle Kuglerne havde udviklet sig til Kolonier, saa jeg, at de rødgule Legemer langsomt svandt ind, og i større Kolonier vare de kun at spore som yderst svage Rester. Der var noget ganske gaadefuldt i den Maade, hvorpaa de langsomt ligesom „bleve borte", uden at jeg kunde opdage nogen paaviselig Grund hertil. Da disse mærkelige Udviklingsforhold først bleve fundne paa et Tidspunkt, da ethvert Forsøg paa at undersøge Udviklingsforholdene var absolut frugtesløst, og jeg senere ikke har kunnet skaffe mig det fornødne Materiale til Suppleringen af Iagttagelserne over dem, kan jeg ingen Oplysninger

give om Maaden, hvorpaa Kuglerne dannes. Dog kan der næppe være Tvivl herom. Vi have i disse Kugler med Sikkerhed kunnet paavise *Lophopus*-Koloniens Hud med alle dens 4 Lag i den tynde, hyaline Hinde, der hvælver sig om det rødgule Legeme, og paa Grund af det Cellelag, der ligger tæt op til dette Legeme, Statoblastens Forbindelse hermed, samt Diatomé-skallerne, kunne vi med Sikkerhed hævde, at det rødgule Legeme paa en eller anden Maade skylder Polypidet sin Oprindelse. Vi have fremdeles set, at Polypidanlægget udgaar fra Cystidvæggen, og der staar kun tilbage at paavise dettes Forhold til det rødgule Legeme. Der maa derfor i Efteraaret være foregaaet en Overhvælvning af Koloniens Hud ud over Polypidrester, og der maa have været Knopanlæg til Stede i den Del af Koloniens Hud, der saaledes lagde sig ud over disse. Øjensynlig er denne Proces foregaaet paa flere Steder af Kolonien. Det Fig. 33 afbildede Stadium er for en Ferskvands-bryozo ret karakteristisk; vi have her et enkelt Zooecium med et enkelt Polypid ganske som hos Havbryozoerne, og først lidt efter lidt, alt som Zooeciet vokser, fyldes det ved de voksende Knopanlæg med talrige Polypider.

Vare disse mærkelige Hvilestadier og muligvis Overvintrings-stadier hos *Lophopus*, som vi saaledes have lært at kende, og som jeg forgæves har eftersøgt hos andre Bryozoer, naturligvis ganske særlig hos *Cristatella*, ukendte ogsaa for de ældre Forfattere? Fra Van Beneden vide vi, at han har samlet Kolonierne i Januar og derfor formener, at de maa kunne overvintre; det samme har ogsaa jeg gjort, og der er da næppe nogen Grund til at tvivle om, at *Lophopus* virkelig er i Stand hertil. Mulig er det de her beskrevne rødgule Legemer, som Dumortier og Van Beneden have set (Nr. 8, S. 77). Dog passer deres Beskrivelse mindre godt paa disse Dannelsers Udseende: „Vers l'automne, on remarque souvent vers la base du polypier des sacs latéraux[1]) qui se remplissent de germes, lesquels y restent tantôt à l'état inerte[1]) et ont l'apparence

[1]) Udhævet af mig.

cellulaire, tandis que parfois ils s'y développent à l'état d'embryons. Les premiers sont de véritables propagules qui tombent et se maintiennent durant toute la froide saison pour assurer la conservation de l'éspèce. Parfois, au contraire, les embryons se développent dans les sacs latéraux, où on les voit très-distinctement circuler et se rouler les uns sur les autres". Hvad det egentlig er, D. og V. B. have set, er for Kraepelin saa vel som for mig ubegribeligt; navnlig sættes man i Forlegenhed ved dette Forhold, at der skulde opstaa „Embryoner" inde i „les sacs latéraux", som jeg formoder ere Begyndelsen til Dannelsen af de Kugler, jeg har set; jeg tror dog, at det er disse eller lignende Dannelser, som ogsaa Dumortier og Van Beneden have set, idet jeg saa maa overlade Fremtiden at tolke disse Forfatteres Angivelse af, at der ogsaa skulde kunne danne sig Embryoner i Sækkene.

Gen. Cristatella.

Cristatella mucedo Cuvier.

Tab. II, Fig. 21; Tab. IV, Fig. 39—43.

I Sommeren 1893 fandt jeg, da jeg fiskede pelagisk i Carlssøen, en cirkelrund Statoblast besat med store Torne ude i Randen. Statoblasten viste sig ved nærmere Undersøgelse at tilhøre *Cristatella*. Fundet forbausede mig ikke lidet, da denne Bryozo hidtil ikke var funden her i Norden. Efter 3 Dages forgæves Søgen efter Kolonien blev den endelig set ude paa en Aakandegruppe midt i Søen. Da jeg blev klar over, at det virkelig var *Cristatella*, viste det sig, at jeg alt flere Gange havde truffet paa den før, men havde opfattet den som Æggemasser af Limnæer, med hvilke de for et uøvet Øje have stor Lighed. Van Beneden har iøvrigt allerede fremhævet denne Lighed. Ved fortsat Undersøgelse viste det sig nu, at *Cristatella* er en overordentlig almindelig Bryozo hos os, og at den hidtil ikke er funden, er det bedste Bevis for, hvor utrolig lidet vi kende til vore ferske Vandes Fauna.

Cristatella mangler næppe i nogen af Søerne ved Frederiksborg, den er tillige almindelig i Bondedammene ved Hellebæk, i Fursødistriktet, om Haslev, Gudenaaen med tilstødende Vandløb og Søer samt Stadilfjord; men desuden har jeg taget Statoblasterne saa godt som overalt, hvor jeg paa mine Rejser i Jylland har fisket pelagisk; Tiden har kun ikke slaaet til til at finde Kolonierne.

Der vil, hvad denne Form angaar, særlig være Grund til nærmere at gaa ind paa Koloniens Livsløb i vort Klima; Bevægelsesfænomenerne og den kønnede Formering skulle vi nærmere betragte i særlige Kapitler.

De spirende Statoblaster fandtes i talrige Eksemplarer den 15de Juni paa Undersiden af Nymphæabladene i Bagsværd Sø og Lyngby Mose. Kolonierne krøbe ud af Statoblasterne med 2 à 3 Polypider fremme, og sade, saaledes som Tab. II, Fig. 21 viser, indsænkede i en Gelémasse; senere hen frigjorde Kolonien sig af denne, og man fandt da de gabende Statoblaster med Geléen, der ikke er andet end den spæde Kolonis afflydte Cuticula, imellem Skallerne. I Midten af Juli have mange af Kolonierne naaet en Længde af omtrent 4 Centimeter. Det er ganske rigtigt, som Braem meddeler, at der hele Sommeren igennem stiger Statoblaster op fra Dybet og spirer; dog lægges der vistnok for stor Vægt paa dette Forhold. Spirende Statoblaster har jeg ikke fundet efter den 15de Juli, og naar Braem (S. 94) mener, at Koloniernes Antal forøges lige til ind i Efteraaret ved disse Statoblaster, der stige op og skulle spire, gælder dette næppe for vore Forhold og synes heller ikke bevist for Tysklands Vedkommende.

I Juli Maaneds Slutning have mange af Kolonierne naaet en Længde af c. 5—6 Centimeter og findes nu let, navnlig paa Undersiden af *Nymphæa*- og *Nuphar*-Bladene; iøvrigt sky de intet Underlag, jeg har truffet dem paa Stene, Egestubbe, Grene og de forskelligste Vandplanter. I Juli begynde Larverne at komme frem; tager man Vandplanter med *Cristatella* ind i Akvarierne (Tab. IV, Fig. 39), ser man snart disse Larver som pragtfulde, smaa, glasklare Bobler stige op og ned langs Grenene, hvorpaa Kolonierne sidde; de sætte sig fast paa disse,

og talrige unge Kolonier opstaa saaledes i Løbet af faa Dage. Juli Maaneds *Cristatella*-Bestand forøges ved denne kønnede Formering en hel Del; dog ere Kolonierne i de fleste Søer endnu ret sjældne, og mange Aakandeblade maa vendes, før man finder et Par Kolonier, selv i de Søer, hvor man forrige Aar kunde have taget dem i tusindvis. Ved Undersøgelsen efter *Cristatella* i Juli lægger man snart Mærke til, at medens talrige *Nymphæa*-Blade ingen Kolonier huse, er det meget sjældent, at et *Nymphæa*-Blad kun bærer én Koloni; saa godt som altid finder man et større Antal paa et enkelt Blad. Dette Forhold skyldes sikkerlig den ukønnede Formering ved Deling af Kolonierne. Samtidig med Kønsperioden, navnlig i Slutningen af denne, optræde Statoblasterne, og det er ingenlunde sjældent at finde Kolonier, der samtidig indeholde baade disse og Larver (se Tab. IV, Fig. 40). Til sidst forsvinde dog Larverne, der som store Kugler have været synlige gennem Huden, og kun Statoblasterne blive tilbage (Tab. IV, Fig. 41). De af Larverne fremkomne Kolonier opnaa ikke selv Kønsmodenhed, men producere udelukkende Statoblaster. Naar disse omtrent fra Midten af August ere til Stede i meget stort Antal, iagttager man samtidig en mærkelig Tiltagen i Koloniernes Hyppighed. Navnlig henimod Slutningen af September optræde de nu ofte i meget stort Antal. Voksestedernedækkes med Kolonier; disse opnaa tidt en Længde af c. $1^1/_2$ Decimeter og en Bredde af c. $1^1/_2$ Centimeter. De kunne sidde snoede om hverandre i Klumper saa tykke som Barnehoveder og dække med Tusinder af fremstrakte Polypider store Strækninger langs Mosebredden; de ynde de stille, rolige Vige, hvor Bølgerne ikke naa ind, sidde ofte kun faa Centimeter under Vandskorpen og synes at befinde sig ypperlig i det klareste Solskin. De Steder, hvor jeg med størst Udbytte har kunnet studere denne massevise Optræden, ere Strødam Mose, nær Fruebjerg (Frederiksborg), og Bondedammene (Hellebæk). I den førstnævnte ældgamle Mose, der er saa rig paa Bryozoer, ligge talrige store Egestubbe halvt inde i Tørven, hvorfra de rage ud i Mosevandet. Paa disse Stubbe har jeg i Oktober Maaned fundet Cristatellerne, dækkende hver eneste Plet, der var at finde paa dem;

Koloni var slynget ind i Koloni. Man kan næppe gøre sig nogen Forestilling om, hvilket pragtfuldt Skue slig en Stub afgav. Disse enorme Masser af Kolonier, der næsten pludselig opstaa, skylde hverken Larver eller Statoblaster deres Oprindelse, men derimod hovedsagelig Formering ved Deling af Kolonierne. Denne foregaar langt livligere, end man vistnok før har ment; den er ganske frivillig og meget konstant, ogsaa paa de i Akvarierne indtagne Stykker (Tab. IV, Fig. 40). Har man i disse en Koloni af c. 1 Decimeters Længde, ser man, at snart en Del afsnøres fra en af Enderne, snart at hele Kolonien kan falde i flere eller færre Stykker, der krybe fra hverandre. Iøvrigt er det vistnok særlig ved Indgreb udefra, at Delingen finder Sted; i Almindelighed ere Kolonierne næppe mere end 5—6 Centimeter lange, og det er kun i meget beskyttede Partier af Søer, at de særlig lange Kolonier findes. Et godt Fæste for disse afgive Aakandebladenes Underside. Smaa Kolonier findes ogsaa paa Grene og Stilke, hvor i saa Tilfælde enhver Plads bliver benyttet; Kolonierne dele sig nemlig her stærkt, og de mindre Partier krybe hen og indtage hver ledig lille Plet. Undersøger man Vokspladserne i Oktober—November Maaned, ere Kolonierne stærkt decimerede; de ere nu nærmest Statoblastsække; de sorte og rødbrune Statoblaster ligge tæt ved hverandre i stort Antal, og hver Koloni indeholder ofte 4—500 Statoblaster; samtidig synes Forbindelsen med Underlaget at blive mindre fast; Kolonierne løsnes halvt eller helt fra dette, flottere ud i Vandet fra Underlaget og rives i Stykker af Bølgerne. I November Maaned tager man ofte i Søernes Overflade disse drivende Statoblastsække eller simpelt hen en Klump paa c. 50—100 Statoblaster, sammenklæbede med en Smule Gelé, Resten af Kolonien. Undersøger man Kolonien i Forfaldsperioden under Mikroskopet, ser man de talrige Polypiders Fordøjelseskanaler som sorte Prikker igennem Huden; Lophophorerne ere faldne af, og kun Polypiderne ude i Randene af Kolonien bære dem endnu, men selv disse Polypider ere svage og reagere næsten ikke for ydre Indtryk. Knopskydningszonen viser sig næsten blottet for

nye Knopper. Statoblasterne synke, som allerede Braem rigtig har formodet, til Bunds med Plantevæksten, men komme det følgende Aar op til Overfladen og spire (se herom senere). Her i Landet kender jeg intet Eksempel paa Overvintring af Kolonierne, uagtet jeg har fundet dem paa 1½ Meter Vand; thi ogsaa her gik de til Grunde i December.

Det er før omtalt, at de Steder, hvor *Cristatella*-Kolonierne sidde, ere dækkede med en geléagtig Membran, Koloniernes afflydte Cuticula, der er flydt sammen til et fælles stort Underlag. Undersøges denne Membran i det sene Efteraar, finder man, længe efter at Kolonierne ere faldne af, talrige Statoblaster hængende fast ved Tornene. De spille aabenbart en lignende Rolle som de siddeude Statoblaster hos Plumatellerne, idet de bevare Voksepladsen for det kommende Aars Kolonier. Denne Cuticularmembran genfindes, om end mere forreven, samme Steds det følgende Aar. Den ses afbildet Tab. IV, Fig. 42, der er en nøjagtig Gengivelse af en Gren fra de omtalte Egestubbe. Man ser her Statoblasterne sidde indsænkede i Geléen; ofte ere de dog til Stede i langt større Antal, end Tegningerne vise.

Det er Braem, der har iagttaget og første Gang givet os Forstaaelsen af, hvorledes der af den lille cirkelrunde *Cristatella*-Koloni kan opstaa den lange ormeformede. Naar de fra Koloniens Moderpolypid udgaaede Knopper tangentialt have bredt sig ud til Siderne og omsluttet den lille Gelémasse med en Knopskydningszone, i hvilken de enkelte Knopper efter fortsatte Delinger ligge overordentlig tæt paa hverandre, ser man en dyb Fure opstaa bag ved Moderindividet, og der fremkommer da en Koloni, bestaaende af 2 Lapper, indbyrdes forbundne ved et bageste Parti (Tab. IV, Fig. 43 b). Man vil let se, at der er ringe Plads for nye Knopper inde i Furen, medens der er meget rigelig Plads ude paa de to Lappers afrundede Ender. Under Koloniens Bevægelse glide nu disse to Lapper ud fra hinanden, hver til sin Side, og der opstaar da den aflange *Cristatella*-Koloni (43 c); derved bliver der Plads for Knopperne i Furen, saaledes at disse nu kunne producere nye

Knopper. Kolonien vokser nu stadig i Længde, idet der paa Grund af den stærke Pladsmangel ved de to Poler opstaar en Fure, som under Bevægelsen atter glattes ud; herved bliver en Del af de i Furen indeklemte Knopper „lagt til" Fortsættelsen af Koloniens Sider, andre af dem danne derimod en ny Pol, i hvilken der fra Begyndelsen af er god Plads til Knopperne, men hvor der senere hen, naar der atter opstaar Sammenstuvning af disse, dannes nye Furer. Paa denne Maade kan Kolonien vokse ubegrænset i Længde. For Breddevæksten sørges der paa lignende Maade, ved at der paa Længdesiden opstaar Furer, hvis Rande under Bevægelsen som Udbugtninger føjes ind i denne.

Denne Braems Forklaring af *Cristatella*-Kolonien er refereret her, fordi den tillige giver os Forstaaelsen af *Lophopus* og dennes Forhold til *Cristatella.* Vi have jo hos førstnævnte set ganske lignende Furer opstaa, netop naar der var for lidt Plads i Knopskydningszonen; sammenligner man Fig. 43 b, Tab. IV af *Cristatella* med Fig. 37 B, Tab. IV af *Lophopus*, ser man, at der i Virkeligheden kun er ringe Forskel. Hos *Lophopus* er Forholdet imidlertid fra nu af det, at Furens 2 Sider ikke vige længere ud fra hinanden, medens de hos *Cristatella* vandre hver til sin Side, indtil de ligge i hinandens Forlængelse; det første Forhold medfører *Lophopus*-Koloniens lappede Udseende, det sidste den ormeformede Skikkelse hos *Cristatella.* Nu og da kunne de to Lapper hos *Lophopus* dog ogsaa vandre hver i sin Retning, og komme da til at ligge i Forlængelse af hinanden, som Fig. 37 G. H. viser, men i saa Tilfælde brede Knopperne sig ikke paa Længdesiderne, saaledes som det sker hos *Cristatella*, men holde sig til Polerne alene.

Det, at Furernes Rande ikke vige ud fra hinanden hos *Lophopus*, har vistnok atter sin Grund i dennes ringere Bevægelsesevne, og *Lophopus*-Koloniens Udseende finder saaledes sin fulde Forstaaelse saa vel i dette Forhold som i den Kendsgerning, at Knopskydningszonen er skarpere begrænset end hos *Cristatella.*

Man vil af ovenstaaende se, at *Lophopus*-Koloniens Udseende

meget vel lader sig forstaa ud fra de samme Forhold, som Braem gør gældende for *Cristatella*'s Vedkommende; dog maa jeg her gøre opmærksom paa et afvigende Forhold. Braem fremsætter den vistnok absolut rigtige Anskuelse, at *Cristatella*-Koloniens Septa ere de tiloversblevne Rester af Cystiderne, og vi have ovenfor for *Lophopus*' Vedkommende set, at Furerne, der jo her ligeledes opstaa, naar der ikke er Plads til flere Knopper i Knopskydningszonen, netop ogsaa ere Resterne af Cystiddannelsen. I saa Tilfælde er den Furedannelse, som Braem har beskrevet hos *Cristatella*, og som jeg har fundet hos *Lophopus*, ikke samme Dannelse. Uden imidlertid at kunne føre Bevis for min Anskuelse, skulde jeg tro, at Fure- og Septadannelsen hos *Cristatella* er et og det samme. Furerne eller Resterne af Cystiddannelsen hos *Lophopus* skulde da optræde under to Former hos *Cristatella*; i det ene Tilfælde dannes der Furer i Lighed med *Lophopus*, kun vige deres Rande hos *Cristatella* ud fra hinanden, saaledes at de komme til at ligge i hinandens Forlængelse, i det andet Tilfælde klæbe Furens Rande sammen, og i saa Fald dannes et Septum.

Gymnolæmata.

Ctenostomata.

Fam. **Paludicellidæ.**

Gen. **Paludicella.**

Paludicella Ehrenbergii van Ben.

Tab. I, Fig. 1; Tab. IV, Fig. 44—45.

Af Gymnolæmernes Repræsentanter i de ferske Vande er det hidtil kun lykkedes mig her i Landet at finde én, *Paludicella Ehrenbergii*, der allerede af Inspector Levinsen var funden i et enkelt lille Stykke [1]).

---

1) Zoologia Danica; 9. Hefte. 1894. G. M. R. Levinsen: Mosdyr.

Det er en Form, der sikkert nok er meget almindelig hos os, men vanskelig at se paa Grund af sine overordentlig fine, slanke Grene, sine sjældent meget store Kolonier og sin Mangel paa Statoblaster. Jeg fandt den første Gang i enkelte Stykker paa *Menyanthes trifoliata* i Carlssøen nær Frederiksborg, senere i Juli 1894 i unge, næsten hyaline Kolonier i Skanderborg Sø paa *Scirpus*-Skuddene og i store, tætte Bevoksninger paa gamle Elle- og Bøgerødder i Ry Møllesø. Endelig fandtes den i September 1896 i Klumper saa store som en knyttet Haand i Bondedammen nær Hellebæk.

Jeg har paa Grund af forskellige sammenstødende Omstændigheder ikke tilstrækkelig kunnet give mig af med denne Form, til at jeg er i Stand til at skildre dens Livshistorie her i Landet. Efter de meget smaa Kolonier at dømme, som jeg fandt i Juni 1893, maa jeg formode, at Hibernaculerne først spire meget sent, og de ualmindelig store, kraftige Kolonier fra September 1896 vise tydelig nok, at denne Form saa vel som de fleste andre Ferskvandsbryozoer hos os har sin stærkeste Udviklingsperiode i September. Hvor meget jeg end bestræbte mig derfor, er det ikke lykkedes mig at finde *Paludicella*'s Larver; Braem[1]) er saaledes i 1896 den første, der har set disse. Hvad Hibernaculerne angaar, dannedes de i store Mængder paa Kolonierne i Akvarierne i Oktober Maaned (Tab. IV, Fig. 44—45); de vare ganske af samme Form og Farve som de, Kraepelin afbilder, og fandtes i stort Antal paa de Grene, hvor Kolonierne havde siddet, og hvor alle frie Skud vare faldne af. I Modsætning til Kraepelin har jeg aldrig set Hibernaculerne dannede paa de fra Underlaget udgaaende lodrette Skud, saaledes som de ogsaa ere afbildede hos Dumortier og Van Beneden. Hibernaculerne maa være dannede i Løbet af meget faa Dage; Materialet var netop indsamlet til Studium af disse og blev hyppig efterset; de viste sig pludselig, og jeg fik desværre ikke Lejlighed til at iagttage deres Dannelsesmaade, hvad

---

[1]) Zoologischer Anzeiger 1896.

der iøvrigt ogsaa vilde være forbundet med stor Vanskelighed, da de kun opstode paa de til Rødderne tiltrykte, vandrette Skud, der ikke kunde løsnes fra Underlaget.

Om fossile Forskvandsbryozoer.

Tab. I, Fig. 9.

Det ligger nær at spørge: Hvor langt gaa vore Ferskvandsbryozoer tilbage i Tiden? Kender man intet til dem i fossil Tilstand? Mærkelig nok har man fra zoologisk Side hidtil ikke taget dette Spørgsmaal op, skønt Statoblasterne allerede i c. 10 Aar have været velbekendte Dannelser, saa vel for svenske som for tyske og engelske Geologer. Ved de nyere mere systematiske Undersøgelser af de nordeuropæiske Tørvemoser, fra hvilke saa mange Spørgsmaal af betydelig videnskabelig Værdi ere blevne fremdragne og nøjere belyste, er man mellem talrige andre lidet paaagtede Levninger af Fortidsmosernes lavere Fauna ofte stødt paa forskellige Statoblaster, ja de have endog været til Stede i meget stort Antal i de undersøgte Tørveprøver. Det er i og for sig ogsaa indlysende nok, at disse haarde, faste Kitinskaller ypperlig maa kunne opbevares gennem Aartusinder i Tørve- eller Lermasserne. Idet jeg i øvrigt henviser til et mindre Arbejde[1]), skal jeg kun fremdrage, at *Plumatella*'s Svømmestatoblaster — det være sig *repens* eller *fungosa*, hvad jeg ikke med Sikkerhed har kunnet afgøre — i Mængde ere blevne fremdragne fra svenske Tørvemoser, blandt andet ved Dr. Gunnar Anderssons Undersøgelser; de ere sikkert kendte fra Egeperioden. Desforuden har jeg fra Dr. K. J. V. Steenstrup modtaget talrige *Plumatella*-Statoblaster, udvaskede af interglaciale Lerlag i Lønstrup Klint, Vestjylland, og desuden Resterne af en Anodontaskal, paa hvilken der fandtes talrige siddende Statoblaster, vistnok tilhørende *Pl. fungosa* (se Fig. 9, Tab. I).

---

[1]) Om Forskvandsfaunaens Kitin- og Kisellevninger i Tørvelagene. Medd. fra dansk geol. Forening, 1896, hvor Litteraturen findes angivet.

Mellem Dr. Anderssons Indsamlinger fandtes i øvrigt ogsaa en enkelt Statoblast af *Plumatella fruticosa* fra Fyrreperioden. Den hyppigst fundne og tidligst kendte Statoblast er imidlertid *Cristatella*'s. Den er vistnok først funden af Munthe og senere af flere andre svenske Geologer. Den forekommer fra Dryaszonen gennem alle paafølgende Zoner og er desforuden genfunden i de holstenske Moser af Fischer Benzon samt i Skotland af Bennie. Paa de fossile Statoblaster mangler hyppig største Delen af Tornene, og ofte er der ikke andet tilbage end selve Skiven. Hverken *Fredericella*'s, *Lophopus*' eller *Pectinatella*'s Statoblaster ere blevne genfundne fossile.

Mærkelig nok har man ikke hidtil stødt paa de større Bryozokolonier i fossil Tilstand. Da jeg har fundet Resterne af *Pl. fungosa*'s store Kolonier dybt begravede i Moseslammet, hvorfra de bleve tagne op med Skraben, formodede jeg, at disse Klumper af sammenklæbede Kitinrør maatte kunne findes i større Antal i Tørvelagene. Selv *Anodonta*'s tynde Kitinlag er jo blevet genfundet, og det var derfor at vente, at ogsaa disse langt større og langt kitinrigere Klumper maatte kunne findes; der er vel heller ingen Tvivl om, at de blive det en Gang.

Da det af Munthe[1]) S. 163 var blevet meddelt, at der i Ancylusleret ved Tångstad sammen med forskellige Alger var fundet „något algliknende lemningar, som enligt prof. Lilljeborg torde tillhöra sötvattensbryozoen *Paludicella*“, bad jeg om at faa disse Levninger til Undersøgelse. Dr. Munthe var saa venlig at sende mig dem, men jeg kan med absolut Sikkerhed sige, at det ikke er *Paludicella*, vi her have for os, uden at jeg i øvrigt er i Stand til nærmere at bestemme disse Traade. *Paludicella* maa derfor formenes endnu ikke at være funden fossil.

---

[1]) Om fyndet af ett benredskap i Ancyluslera nära Norsholm i Östergötland. Kongl. Vet. Akad. Förh. 1895.

Om Bryozoernes Forhold til andre Dyreformer og om deres Snyltere.

Tab. II, Fig. 19–20.

Blandt de Former, som Bryozoerne, særlig Plumatellerne og Fredericellerne, meget ofte støde sammen med, ere Spongillerne, og ofte finder man Gemmulæ og Statoblaster paa samme Gren. De udvikle sig da omtrent samtidig, men Gemmulæ en hel Del hurtigere, hvorfor de unge Bryozokolonier ofte ere ved at kvæles af Svampelegemet. Som oftest gennembryde dog disses Grene, som Tab. II, Fig. 19 viser, Svampen, og vi finde da saadanne Stykker, hvor talrige Lophophorer viftende bølge om Svampens Osculer. Mod Efteraaret raadner Svampen ligesom i Almindelighed ogsaa Bryozoerne bort, og kun de siddende Statoblaster og Gemmulæ blive tilbage paa Voksepladsen. Skæres disse sammensatte Kolonier igennem, se vi, som Tab. II, Fig. 20 viser, de sortebrune Kitinrør forgrene sig gennem den grønne Svampemasse.

Hvor man har med *Euspongilla lacustris*' lange, grønne Stilke at gøre, findes disse undertiden aldeles omvoksede af Plumatellernes og Fredericellernes lange Ranker.

Ogsaa med en anden Dyregruppe støde Bryozoerne meget ofte sammen, nemlig Hjuldyrene. Jeg har flere Steder her i Landet, men ganske særlig i Carlssøen ved Frederiksborg, fundet *Plumatella repens* aldeles overgroet af Hjuldyret *Melicerta ringens*, der i ganske utrolige Masser ved sine stive, slanke Rør gav Kolonierne et fuldkomment pindsvineagtigt Udseende.

I Silkeborgsøerne fandt jeg forskellige Arter af Flosc u lari der, overdækkende de krybende *Pl. fungosa*-Kolonier med en brunlig Gelé. I hvor store Masser Vorticelkolonierne nu og da optræde paa *Pl. fungosa*'s store Klumper, vil være enhver Bryozosamler vel bekendt.

Men ogsaa inde i Kolonierne træffe vi talrige fremmede Organismer, og her have vi øjensynlig med Parasiter at gøre. Her findes dels et meget stort Antal Philodinider, som lægge deres

Æg inde i Rørene, men som i øvrigt næppe gøre nogen Skade. Ligeledes træffe vi talrige Myggelarver og ganske særlig *Chironomus plumosus.* Denne Form er utvivlsomt alle Ferskvandsbryozoers værste Fjende. End ikke de slanke *Pl. repens* Grene eller *Cristatella's* geléagtige Kolonier skaanes; talrigst optræder den dog i *Pl. fungosa's* store Klumper. Man træffer her dens Gange, der ere beklædte med et fint Silkespind, borede ind paa Kryds og tværs i Kolonien. Lader man Kolonierne staa i Ro, kan man mellem de udfoldede Lophophorer se Myggelarvens Halebørster komme til Syne, viftende nye Vandstrømme uafbrudt ind i Gangene. Saa snart Kolonien kommer i Bevægelse, gaa Larverne ind i Bunden af disse. Naar den derimod begynder at raadne, søge de ofte i hundredevis ud og ligge i store Mængder paa Akvariets Bund. Meget ofte har jeg fundet *Chironomus'* Myggebaade strandede tæt ved Kolonierne, og de ganske spæde, lige udkrøbne Larver krybende om paa deres Overflade. De spille en ikke ringe Rolle i Koloniernes Liv, thi de bidrage i det sene Efteraar i meget høj Grad til deres Opløsning; ved at gennembore dem paa Kryds og tværs aabne de tillige Veje for Statoblasterne. Forpupningen sker inde i Kolonierne, og det er paa et vist Tidspunkt af Aaret meget almindeligt at finde de sprængte Puppehude med deres store Trachéfjerbuske ragende ud mellem Rørene.

Endvidere støder man ogsaa ofte paa forskellige Naider, som iøvrigt mest opholde sig paa Koloniens Yderside; hyppigst træffer man *Nais proboscidea* siddende med sin lange Snabel indboret i Rørene, ligesom ogsaa dens Kapsler ere yderst almindelige paa Kolonierne, blandt andet ogsaa paa *Paludicella.*

Det er bekendt, at Spongillerne huse Larven af en ejendommelig Neuropter, *Sisyra,* der kun er kendt fra disse alene. Jeg fandt i 1896 paa *Cristatella*-Kolonier fra Bondedammene talrige *Sisyra*-Larver, der kravlede om udenpaa disse og borede deres lange haarfine Mandibler ind gennem Mundaabningen, uden at Lophophorerne derfor trak sig sammen. I mine Skaale levede de 3 Uger paa Kolonierne, og jeg maa formode, at de virkelig hørte hjemme paa disse.

Til Ferskvandsbryozoernes Systematik.

Naar man vil danne sig et Begreb om Ferskvandsbryozoernes indbyrdes Slægtskabsforhold, gælder det først og fremmest om, at man holder sig klart for Øje, at man har med indvandrede Havdyr at gøre, dog saaledes at forstaa, at de forskellige Ferskvandsbryozoer ikke nedstamme fra en enkelt Havbryozogruppe, men at mulig flere forskellige hver for sig have sendt Repræsentanter ind i de ferske Vande. Disse kom saaledes til at indeholde Former, som aldeles ikke vare beslægtede med hverandre. Kraepelin fremsætter ganske den samme Anskuelse og begynder netop sit Kapitel om Ferskvandsbryozoernes indbyrdes Slægtskabsforhold hermed. Saa meget des mærkeligere er det, at han ikke har holdt fast ved denne Anskuelse, men gennem en formentlig Overgangsform søgt at bygge Slægtskabsforhold op mellem Former, der ikke i fjærneste Maade ere beslægtede.

Kaster man Blikket ud over alle kendte Ferskvandsbryozoer, idet man lader enkelte lidet kendte ikke-europæiske ude af Betragtning, da bliver det klart, at man har med to Grupper at gøre, som i alle vigtige Bygningsforhold indbyrdes ere i høj Grad afvigende. Den ene Gruppe med Formerne *Victorella* og *Paludicella* er karakteriseret ved: Mundingerne paa Siderne af Rørene, en fra den anden Gruppe vidt forskellig Knopskydningsmaade, ingen Statoblaster, men særlige Overvintringsorganer (Hibernaculer), Muskulaturens Bygning og mange andre mindre væsentlige Forhold. Den anden Gruppe, indbefattende *Fredericella*, *Plumatella*, *Lophopus*, *Pectinatella* og *Cristatella*, er karakteriseret ved Terminalmundinger, Statoblaster, en fra første Gruppe ganske afvigende Knopskydningsmaade og Muskulatur[1]).

For den første af disse Gruppers Vedkommende er det ikke vanskeligt at finde den Havbryozogruppe, hvorfra den er udgaaet. Efter

[1]) Efter Braems Paavisning (1896) af, at *Paludicella* i Modsætning til Phylactolæmerne afsætter Æggene uden paa sig, fjærnes denne Form endnu mere fra disse.

næsten alle Forfatteres Udsagn er det Ctenostomerne, med hvilke *Paludicella* og *Victorella* ere beslægtede. Langt vanskeligere er det derimod at finde Udgangspunktet for Phylactolæmerne. Paa vor Videns nuværende Standpunkt maa det vistnok indrømmes, at vi faktisk intet som helst vide om, hvorfra de nedstamme. Det synes netop, som det var Mangel paa Vilje til at gøre en saadan Indrømmelse, der har bevæget Kraepelin til at bortforklare alle de meget vægtige og betydelige Hindringer, som rejse sig mod Opfattelsen af alle europæiske Ferskvandsbryozoer som en stor Fællesgruppe; thi i Virkeligheden er dette just Kraepelins Tanke, da han nemlig fremstiller *Fredericella* som en Form, der kan udledes fra *Paludicella*. For at bringe dette Slægtskabsforhold til Veje skulde Phylactolæmerne efter Kraepelin „in letzter Instanz den Stolonenfäden der *Victorella* homolog sein" (S. 163), og Paludicellernes Hibernaculer være stærkt paa Veje til at kunne opfattes som homologe med Phylactolæmernes Statoblaster. Til Gunst for sidst nævnte Opfattelse fremføres blandt andre ganske vist mere tiltalende Argumenter ogsaa et saadant som det, „dasz ausser den Winterknospen keinerlei andere Gebilde bekannt sind, von denen sich die Statoblasten der Phylactolæmen durch Umformung ableiten liessen, das Rätsel also nur um so grösser würde, wollten wir ihre Homologisierung mit den Hibernacula verwerfen" (!) (Nr. 17, S. 163—164).

Efter min Opfattelse er det, som man netop maa holde sig for Øje, naar Slægtskabsforholdene mellem Ferskvandsbryozoerne skulle udredes, at *Paludicella* og *Victorella* ere Repræsentanter for en marin Bryozogruppe, Ctenostomerne, Phylactolæmerne for en anden os ukendt, muligvis uddød Gruppe. Jeg er ikke i Stand til at finde et eneste Bygningsforhold, som kunde tyde paa Slægtskabsforhold mellem disse to Grupper; ganske særlig vise den enes Hibernaculer og den andens Statoblaster ikke alene, i hvor høj en Grad forandrede Livsforhold ere i Stand til at bøje og omforme Organismerne, men tillige, at her maa have været to vidt forskellige Grupper, siden Resultaterne (Hibernaculer og Statoblaster) af denne Tilpasning til de fælles ydre Livsforhold, som de

ferske Vande skulde byde begge Grupper, ere saa vidt forskellige. Jeg skulde tro, at Phylactolæmerne ere en ældgammel Ferskvandsgruppe, men at *Paludicella* og *Victorella* i en forholdsvis ny Tid ere indvandrede i de ferske Vande; sidst nævnte Form er jo endnu kun funden i Brakvand i de større Floder.

Som Følge heraf maa *Paludicella* og *Victorella*, saaledes som alle Forfattere med Undtagelse af Kraepelin have gjort, flyttes bort fra alle andre Ferskvandsbryozoer og betragtes som indvandrede ctenostome Havbryozoer, ganske paa samme Maade som *Urnatella* er en indvandret entoproct Havbryozo, og den mærkelige *Hislopia* er en chilostom. Ethvert Forsøg paa at forbinde *Paludicella* med Phylactolæmerne, saaledes som Kraepelin har gjort, maa betragtes som absolut forfejlet.

Hvad Phylactolæmerne angaar, da ere disse snart blevne delte i 2 Familier, *Cristatellidæ og Plumatellidæ* (Allman), af hvilke den første undertiden faar Navnet *Lophopusidæ* (Jullien), snart i 3, idet *Fredericella* er bleven udsondret som en Familie for sig (Hyatt og Kraepelin).

Jeg kan ikke slutte mig til nogen af disse Opfattelser. Allmans Hovedkarakter for Fam. *Cristatellidæ*, den fri Bevægelse, maa, som vi i det følgende Kapitel skulle se, falde fuldstændig bort; efter det nøjere Kendskab, vi fremdeles have faaet til *Lophopus*, maa vi samtidig sige, at den tilsyneladende store Forskel i ydre Form mellem *Cristatella* og *Lophopus* og dermed mellem de andre Ferskvandsbryozoer navnlig beror paa den større Bevægelighed hos *Cristatella*; ligeledes er den Karakter, at *Cristatella* mangler Cuticula, absolut uholdbar, da vi have set, at Cuticulardannelser ogsaa optræde her, men at Kitinen kun er saa tyndtflydende, at den ikke kan stivne om Kolonien, men flyder af. Kun paa et eneste Sted synes noget nyt at være traadt til, nemlig i Tornene paa *Cristatella*-Statoblasten; der er her en Udvikling hen imod et nyt Maal, som ellers ikke findes indenfor Plumatellernes Gruppe, en Appellering til et andet Spredningsmiddel end Vind og Vove. Overhovedet gælder det om ikke at betragte *Cristatella* som en i saa mange Henseender ejendommelig og enestaaende Form. I alle

sine Bygnings- og Livsforhold er den kun Enderesultatet af en fortsat Udviklingsgang, der stadig synes at have styret i en og samme Retning.

Lige saa lidt som der er noget, der nu giver Berettigelse til at opfatte *Cristatella* som Repræsentant for en egen Familie, har der nogensinde været Grund til at sondre *Fredericella* ud som saadan. Der er alt tidligere (S. 264) gjort opmærksom herpaa, og Tendensen til denne Udsondring er rimeligvis særlig kommen frem, for at man ved skarp Afsondring fra Plumatellerne skulde faa det imaginære Slægtskab med *Paludicella* til at træde des skarpere frem; der er ovenfor (S. 272) paavist det nøje Slægtskab mellem *Fredericella* og *Plumatella fruticosa*, og Braem har i sit Arbejde gjort det samme.

Vi have netop fra *Fredericella* op til *Cristatella* en fortsat Udviklingsgang; vi finde allerede hos førstnævnte alle de Faktorer til Stede, som ogsaa raade fra *Cristatella*-Koloniens Bygning, Form og Livsforhold. Hvorfor da ikke opfatte alle Phylactolæmer som en eneste Familie? Der er fra *Fredericella* op til *Cristatella* en stadig Stigning i Tentakelantallet og stærkere Udvikling af Lophophoren, en fortsat Tendens til Cuticulaens Henflyden og som Følge deraf friere og friere Bevægelighed, en fortsat Udvikling fra siddende Statoblaster gennem faa Svømmestatoblaster hos *Pl. fruticosa* til et enormt Antal hos de øvrige *Plumatella*-Arter. At *Fredericella* maa betragtes som den mest primitive Form, deri er jeg trods Braem S. 12 fuldt enig med Kraepelin, ligesom *Cristatella* utvivlsomt er den sidste i Rækken. Nær til *Fredericella* slutter *Plumatella*-Arterne sig, navnlig gennem *Pl. fruticosa*; *Lophopus* er Bindeleddet mellem de hyaline Plumateller og *Cristatella*, men staar dog denne sidste nærmest; hvilken Plads *Pectinatella* skal indtage i Rækken, er mig endnu uklart, da jeg ikke tilstrækkelig længe har beskæftiget mig med denne Form, til at jeg har kunnet danne mig nogen Mening herom. For fortræffelig konserverede Stykker af *Pectinatella*, som Prof. Kraepelin efter min Anmodning var saa venlig at overlade mig, bringer jeg ham min

bedste Tak. Det er navnlig det fuldstændige Ukendskab til denne Kolonis Kopskydningsforhold, der gør mig ude af Stand til nærmere at indrangere denne Form i Systemet.

Om Bevægelsen hos Ferskvandsbryozoerne.

Det er en fra gammel Tid velbekendt Sag, at *Cristatella* glidende kan bevæge sig hen over Underlaget. Dumortier og Van Beneden paastode noget lignende for *Lophopus*' Vedkommende, medens Allman derimod nægtede dette. Kraepelin har direkte iagttaget Bevægelsen og formoder, at den kun finder Sted hos unge Kolonier.

Desuden finder man paa flere Steder i Nitsches og Kraepelins Arbejder Meddelelser om, at de ganske spæde *Plumatella*-Kolonier, der lige ere komne ud af Statoblasten, eje en, om end svag saa dog tydelig, Bevægelsesevne. Man har altid fremstillet *Cristatella*'s Bevægelse som noget enestaaende og fremmedartet indenfor Ferskvandsbryozoerne, hvad der imidlertid er ganske fejlagtigt. Paa dette som paa alle andre Omraader fremviser *Cristatella* kun Forhold, der ere Enderesultatet af Udviklingsforhold, der allerede tage deres Begyndelse indenfor Plumatellerne. Inden *Lophopus* nøjere var bleven studeret, kunde man imidlertid ikke faa Klarhed over dette.

Tager man en ung, lige afsnøret Koloni af *Lophopus* for sig og betragter den nøjere under Lupen, vil man meget ofte kunne se en ganske regelmæssig om end meget langsom Fremadgliden. Ofte drejer hele Kolonien sig om; man ser Lophophorerne bevæge sig i den Retning, mod hvilken Koloniens Bevægelse foregaar; sætter man en Vandlupe tæt ned til Kolonien, kan man endog direkte se de ganske unge Lophophorer fra Knopskydningszonen snart klæbende sig med de spæde Tentakler til Underlaget og snart atter slippe det; øjensynlig hjælpe disse stærkt til under Omdrejningen. Om Aftenen Kl. 9 satte jeg 4 Kolonier, omtrent lige store, med 3 Centimeters

Mellemrum fra hverandre; den næste Morgen Kl. 9 havde de spredt sig langt fra hverandre; det længste Stykke, en Koloni var vandret, var 5—6 Centimeter; de følgende Dage tog derimod Bevægelsen gradvis af, og efter en otte Dages Tid hørte den helt op; kun iagttog man ogsaa hos disse og ældre Kolonier stadig en periferisk Drejning om Koloniens bageste Punkt. Trembley angiver S. 217, at en ung Koloni har brugt 8 Dage til at fjærne sig en halv Tomme fra Moderkolonien, en Afstand, som jeg har set slige Kolonier tilbagelægge i mindre end et Døgn.

Har Kolonien først sat sig fast, synes den ikke mere at kunne komme bort fra Fasthæftningsstedet. Tager man nu slig en fastsat Koloni og fjærner Gelékappen med en Pincet, ser man, at den atter efter en halv Dags Tids Forløb langsomt glider bort og atter fæster sig; imidlertid er en ny Kappe bleven dannet, og naar denne fjærnes, kan Kolonien atter krybe bort. Der er ingen Tvivl om, at det er Gelékappen, der hindrer Bevægelsen og kitter Kolonien fast til Underlaget. Kappen danner i alt Fald som nydannet et sammenhængende Lag om hele Koloniens Ryg- og Bugside; fortil, hen imod Knopskydningszonen, er den derimod en sejg, tyktflydende Masse, der glider ud i lange, mælkehvide Traade, naar man vil gribe den med Pincetten. Aarsagen hertil er ganske sikkert den, at Kappen særlig dannes ude i Knopskydningszonen som tyndtflydende Gelé; længere bagtil størkner Geléen, og herved dannes Kappen; det er aabenbart Kappens Betydning at beskytte Kolonien, men paa den anden Side hæmmer den Bevægelsen, idet det er den, der kitter Kolonien fast til Underlaget. Naar den er tagen af, kan Kolonien, saa længe Kitinen endnu flydende gydes ud af de store Celler i Knopskydningszonen, langsomt glide fremad, men der kommer et Tidspunkt, hvor Koloniens Bevægelsesevne ikke længer er stærk nok til at sprænge den Modstand, som den stadig fastere og fastere Kitinmasse byder, og da lænkes Kolonien for stedse til Stedet. Øjensynlig har Kraepelin (Nr. 17, Pag. 130) haft den rette Opfattelse af dette Forhold; dog kan jeg ikke se rettere, end at han snarere

har en Formodning derom, end at han specielt har undersøgt det.

Vende vi os nu til *Cristatella*, er Kitinen her saa tyndtflydende, at den ikke kan blive liggende om Kolonien, men flyder ned ad denne og danner Cuticularmembranen. Som Følge deraf er der heller intet til Hinder for, at Koloniens Bevægelse fortsættes hele dens Levetid, hvad der ogsaa er Tilfældet; dog er den langt større hos unge end hos gamle Kolonier; de, der have naaet en Længde af 7—8 Centimeter, bevæge sig kun yderst lidt. Om Efteraaret, naar Kolonierne ere fulde af Statoblaster, synes al Bevægelse ophørt, rimeligvis paa Grund af den forøgede Vægt.

Det er imidlertid ikke alene hos *Lophopus* og *Cristatella*, at Bevægelsesevnen findes, men ogsaa hos *Plumatella*-Arterne og rimeligvis ogsaa hos *Fredericella*. Naar man iagttager unge Kolonier af *Pl. fungosa* eller *repens*, de være sig af ukønnet eller kønnet Oprindelse (dog helst det sidste), vil man bemærke, at Kolonierne alle bevæge sig umiddelbart efter, at de have sat sig fast. Undersøges disse meget smaa Kolonier, finde vi et ganske tyndt Gelélag bag ved dem og under dem. Den lille Kolonis Væg giver ikke *Lophopus*-Kolonien det ringeste efter i Gennemsigtighed. Efter knap 1 Døgns Forløb hører Bevægelsen dog op, og efter et Par Dages Forløb er Kolonien uigennemsigtig og brun; den sidder nu fastkittet til Underlaget og kan ikke mere bevæge sig.

Og dog er det end ikke ganske rigtigt at nægte, at de ældre *Plumatella*-Kolonier have Bevægelsesevne; vi vide fra Planterne, hvor nær Vækstfænomener og fri Bevægelsesevne staa hinanden, og hos Plumatellerne er noget lignende Tilfældet. I en ældre *Pl. repens*-Koloni, en saadan, der kryber hen ad Aakandebladets Underside, ere altid de unge Spidser fuldkommen hyaline, om end de ældre Dele af Kolonien ere ganske kaffebrune. Disse yderste Spidser ere altid ganske svagt hævede op over Underlaget, og naar man med Mellemrum iagttager dem, faar man i lige saa høj Grad Indtrykket af en Fremadkryben som af et Vækstfænomen.

Det er nu ikke længer vanskeligt at se, hvad der betinger Ferskvandsbryozoernes Bevægelsesevne, idet det udelukkende er af Kitinens mer eller mindre tyktflydende Beskaffenhed og større eller ringere Mængde, at denne er afhængig. Vi se en kortvarig og ringe Bevægelsesevne i de spæde *Plumatella*-Kolonier, og vi forstaa nu, hvorfor alle Grenspidser i gamle Kolonier ere hyaline, og at Kitinen her ude er yderst zart; var dette nemlig ikke Tilfældet, vilde al Fremadkryben være en Umulighed. Fremdeles finde vi, at *Lophopus*-Kolonien endnu længe som ung Koloni besidder en ret betydelig Bevægelsesevne, og først naar Kitinkappen hærdes og klæber fast til Underlaget, hører den op. Endelig se vi, at *Cristatella* med sin fuldstændig vandklare, flydende Gelé ejer Bevægelsesevne, lige indtil helt andre Momenter i Koloniens Alderdomsperiode atter faar denne til at ophøre. Sidst nævnte Kolonis Bevægelsesevne er derfor ikke noget enestaaende fremmedartet indenfor Bryozoerne; alle Phylactolæmer have den samme Evne, og det er kun Kitinens Beskaffenhed, der afgør, over hvor langt et Tidsrum denne skal kunne strække sig.

Det næste Spørgsmaal bliver: Hvorledes foregaar Bevægelsen? Hvorledes kan en Koloni med mange Individer krybe i en bestemt Retning? Uvilkaarlig henledes Tanken atter paa det Koloninervesystem, som Fritz Müller har søgt at paavise hos Havbryozoerne. Læren om dette er jo imidlertid almindelig forkastet, og det er heller ikke muligt at finde Spor deraf hos Ferskvandsbryozoerne; lige saa lidt kan man slutte sig til Reinhards (Nr. 13) Anskuelse, at der skulde findes ganske særlige sugeskaallignende Dannelser, ved Hjælp af hvilke Kolonien skulde kunne krybe af Sted. Her er det aabenbart Verworn, der (Nr. 18, S. 117) har udtalt de rigtige Anskuelser om dette Punkt, og de Iagttagelser, som han har anstillet over spæde *Cristatella*-Kolonier, og som have ledet ham paa det rette Spor, havde ogsaa jeg, inden Verworns Arbejde var mig bekendt, anstillet over spæde *Lophopus*-Kolonier og var kommen til ganske det

samme Resultat som han. Ogsaa her saa jeg Lophophorerne pege i den Retning, i hvilken Kolonien bevægede sig, og fremdeles, at naar Lophophorerne paa højre og venstre Side konvergerede mod hverandre, bevægede Kolonien sig i Retning af Midtlinien; divergerede de to Siders Lophophorer, var Bevægelsen langt ringere. Hvorledes Bevægelsen end var, foregik denne altid med Koloniens bredeste Parti fremad. De samme Forhold iagttog Verworn hos *Cristatella* og kom for dennes Vedkommende til samme Resultat som jeg med Hensyn til *Lophopus*, at det er de enkelte Polypiders Tryk eller efter min Opfattelse snarere Træk paa Koloniens Underside, der fører denne af Sted; Retningen er Resultanten af alle disse enkelte Individers Træk. Idet Polypidet er vidt fremstrakt, trækker det Koloniens Underside opad paa 3 Punkter, nemlig hvor Funiculus og de 2 Muskelbundter fæste sig. Jeg har kunnet se et enkelt Polypids meget kraftige, pludselige Drejning til en eller anden Side dreje hele Kolonien; paa en Koloni, der bevæger sig fremad, ser man aldeles tydelig Polypiderne stærkt fremadstrakte; enkelte Polypider trække sig pludselig og tilsyneladende ganske umotiveret ind, og lige saa pludselig folde de sig atter ud; ved Indtrækningen ophæves jo disses Træk, samtidig med, at det Parti af Underlaget, hvorpaa de øvrige fremstrakte Polypiders Træk virker, derved noget forøges, ligesom ogsaa Trækkets Retning for vedkommende Parti forandres.

Kraepelin har Nr. 17, S. 141 meddelt den smukke Iagttagelse hos *Cristatella*, at Undersidens Ektodermceller have en høj Grad af Kontraktionsevne, og ser i denne Egenskab hos disse Celler i Forbindelse med Hudmuskelsækkens Virksomhed Aarsagen til *Cristatella*'s Bevægelsesevne: „Durch teilweise Kontraktion der basalen Ectodermzellen ist sie (ɔ: Kolonien) dann im Stande, zunächst das Ende des „Zoariums" loszulösen, durch die Thätigkeit des „Hautmuskelschlauches" zu starken oder zu biegen und schliesslich durch neue Sekretion wieder fest zu leimen, worauf dann die übrigen Partien der Kolonie in gleicher Weise nachfolgen". Denne Anskuelse er i og for sig rigtig nok, kun er det ikke Ektodermcellernes

Forkortning og Strækning, der i første Instans fører Kolonien fremad, men det er Polypidernes Træk paa Underlaget, og derved paa Ektodermcellerne, som er primus motor. Det synes mig nemlig umuligt at indse, hvorledes et samlet Parti af Underlagets Ektodermceller af sig selv skulde kunne kontrahere og dilatere sig, uden at dette Parti stod under nervøse Elementers Indflydelse. Skal Bevægelsen forstaas ud fra Ektodermcellernes Sammentrækninger og Hudmuskelsækkens Indflydelse alene, ledes Tanken uvilkaarlig hen paa et Koloninervesystem, uden hvilket disse Funktioner ikke synes at kunne foregaa med den Præcision, der er nødvendig, for at en Bevægelse virkelig skal kunne fremkomme.

Opfattes derimod Ektodermcellernes Kontraktion som Virkningen af Polypidernes Træk paa Undersiden, indser man, at her ikke er Tale om nogen overlagt Bevægelse; man behøver intet Koloninervesystem for at forstaa denne, idet Bevægelsen bliver en fysisk Nødvendighed, en simpel Følge af Bryozokoloniens hele Bygning og de enkelte Polypiders Forhold til den Fællessæk, der omslutter dem. Man vil maaske bedre forstaa dette ved et Eksempel: Sammenligner man Koloniens Sæk med en Vogn og de enkelte Polypider med Heste, der periferisk i alle Retninger ere spændte for vedkommende Vogn, vil denne (= Sækken) ikke staa stille, men bevæge sig i den Retning, i hvilken de fleste og stærkeste Heste (= Polypider) trække. Tænker man sig fremdeles, at Vognen stadig forbindes fastere og fastere med Underlaget, kommer der nødvendigvis et Tidspunkt, hvor Hestene ikke længer kunne trække Vognen; den staar stille. Det er netop det, der sker, idet Kitinen jo her opad gennem Rækken *Cristatella—Lophopus—Plumatella—Fredericella* stadig bliver tykkere og tykkere. At det virkelig er Polypiderne, der „trække“ Kolonien af Sted, ses ogsaa deraf, at Kolonier med indtrukne Polypider aldrig flytte sig. Man kan altid faa alle Polypiderne til at trække sig ind ved at sætte Kolonierne i Vand paa kun 6—8° C. Det varer da ofte en hel Dag, inden de have

akklimatiseret sig, og i den Tid standser al Bevægelse for alle Koloniers Vedkommende.

Det ligger nær at spørge, om Evnen til Bevægelse spiller nogen Rolle for Bryozoerne. Nogen direkte Fordel ved at flytte sig nogle faa Centimeter i Løbet af et helt Døgn er der jo næppe, tilmed da Bevægelsen er fuldstændig vilkaarlig, uoverlagt og aldrig Svar paa Irritation ude fra. Derimod har Evnen til Bevægelse faaet Indflydelse paa to vigtige Forhold, Koloniens Form og den ukønnede Formering ved Deling.

Vi have jo ovenfor efter Braems Iagttagelser set, hvorledes *Cristatella*-Kolonien netop ved Hjælp af sin Bevægelighed kan gaa over fra den cirkelrunde til den lange, ormeagtige Form, ligesom vi ogsaa samme Steds saa, at *Lophopus*-Koloniens lappede Form blandt andet skyldes Koloniens mindre Bevægelighed.

Hvor nøje den ukønnede Formering ved Deling staar i Forbindelse med Koloniens større eller mindre Bevægelighed, ser man bedst af, at den kun finder Sted hos de Former, hvor Bevægeligheden findes i nogen nævneværdig Grad, navnlig hos *Lophopus* og *Cristatella*. Om tilsvarende Forhold hos *Pectinatella* savne vi enhver Oplysning. Det er ogsaa ganske klart, at den ukønnede Formering ved Deling af Kolonien næppe kunde have nogen særlig stor Betydning, hvis Delingsstykkerne ikke vare i Stand til at flytte sig ud fra hverandre. Hos *Lophopus* har jeg iagttaget dette Forhold meget nøje. Det er ovenfor omtalt, hvorledes Lapperne sondrede sig ud fra Moderkolonien, og vi saa, at den lille Koloni ikke rykkede ud af den fælles Gelékappe, inden Saaret bagtil var lægt. Paa Grund af Polypidernes Træk fremefter føres nu den afsnørede Lap, der jo ligger ganske frit og løst inde i Gelékappen, ud af denne og vandrer langsomt bort fra Moderkolonien. Man bemærker stadig bag ved den en tynd Gelémasse, svarende til Cuticularmembranen hos *Cristatella*. Bedst iagttager man slige vandrende Kolonier paa Stængler; for oven sidder ofte en enkelt større Koloni, og nedad følger derpaa et betydeligt Antal, som vistnok stammer fra denne; ofte ser man, at de længst

fjærnede ere de største, idet de mindre, nærmere, ere de lige udvandrede. Jeg havde ofte talrige Siv rigt besatte med Kolonier i mine Akvarier og satte ved Siden af Sivene Millimeterinddelinger, der aflæstes Morgen og Aften. Resultatet var altid det samme: den store Hovedkoloni sad fast, de smaa nærmest denne flyttede sig flere Centimeter i Nattens Løb, medens de større længere nede enten sade helt fast eller kun bevægede sig yderst lidt.

Ganske det samme Forhold genfindes hos *Cristatella*. De afsnørede Ender af de lange *Cristatella*-Kolonier fjærne sig fra disse og krybe ud paa Aakandebladenes Rande; lidt efter lidt kunne de fuldstændig dækkes med Kolonier.

Jeg kan med Sikkerhed sige, at den massevise Optræden af *Cristatella* og *Lophopus*, der næsten pludselig finder Sted hen paa Efteraaret, netop skyldes denne Formering ved Deling; at Bevægeligheden derfor paa dette Omraade spiller en meget stor Rolle, er indlysende nok.

Statoblasterne, deres Betydning og deres Spiringsbetingelser.

Næppe er nogen Del af Ferskvandsbryozoernes Naturhistorie bleven studeret saa hyppig og saa grundig som Statoblasternes Bygning, deres Tilbliven, deres Betydning og Betingelserne for deres Spiring, og vidt forskellige Anskuelser have i Tidernes Løb gjort sig gældende. Da Kraepelin i sin Monografis 1. Del, p. 77, og 2. Del, p. 47, har givet en historisk Oversigt over disse Anskuelser, er der ingen Grund til atter at fremføre dem her. Hvor meget rigtigt der end kan være i disse ældres og navnlig i Nitsches fortræffelige Arbejder, saa er det dog nærmest kun Kraepelins og Braems Monografier, man tyer til, naar man ønsker Oplysninger om disse Spørgsmaal. Idet jeg ganske særlig lagde Vægten paa Studiet ude i Naturen, maatte særlig to af de ovennævnte Forhold, Statoblasternes Betydning og Betingelserne for deres Spiring,

ofte blive Gonstand for mine Undersøgelser. Man har efter min Opfattelse altid paa en mærkelig ensidig Maade fremhævet, at Statoblasternes Hovedbetydning var den at beskytte Arten fra at gaa til Grunde om Vinteren ved at bevare levedygtige Kim bag deres tykke Kitinskaller. Statoblasternes Betydning er en dobbelt: Dels ere de en Tilpasning til Ferskvandets ejendommelige fysiske Forhold og fremkaldt af disse i Overensstemmelse med ganske tilsvarende Dannelser hos Spongiller, Daphnier, rhabdocoele Planarier, Hydra, Rotatorier o. a., dels ere de et Middel, hvorved Arten spredes ud over større Arealer.

Hvad den første Betydning angaar, maa man huske, at Statoblasten skal beskytte Arten mod det tilfrysende Vand om Vinteren og mod Tørken, naar Vandet tørrer ud om Sommeren: det første truer Bryozoerne særlig under de nordligere Breddegrader, det sidste navnlig i Troperne. Hvad den anden Betydning angaar, maa det erindres, at Ferskvandsorganismerne altid spredes langt vanskeligere end Havorganismerne, idet det naturligste Spredningsmiddel, Bølgerne, en stor Del af Aaret paa mange Lokaliteter enten mangler, fordi Vandet fryser, eller fordi de paagældende Vanddrag ere udtørrede. Derfor se vi ogsaa, at Ferskvandsorganismerne ikke alene blive spredte ved Vinden (navnlig i Troperne), men at de ogsaa tage deres Tilflugt til et saa kunstigt Spredningsmiddel som Fuglene. Det Tidspunkt, paa hvilket Ferskvandsbryozoerne sammen med de øvrige Ferskvandsorganismer særlig spredes, er Foraaret, naar Vandene lige ere optøede. I tusindvis sætte Statoblasterne sig da paa Indersiden af de Net, man stiller op i de talrige Foraarsvandløb.

Jeg har fremdraget disse Forhold, dels fordi man efter min Mening ikke har set Statoblasterne i Sammenhæng med ganske tilsvarende Dannelser hos de øvrige Ferskvandsformer, dels fordi man altfor ensidig fremhæver, at Statoblasterne særlig skulle beskytte Arten om Vinteren.

Den samme Ensidighed gør sig gældende ved Forsøgene over

Statoblasternes Spiring. Braem søger ved sine meget smukke og interessante Forsøg at gøre gældende, at Betingelserne for Spiringen særlig er Indefrysning, en vis Temperatur beliggende mellem 10—30° C. og endelig rigelig Tilgang af Luft. Kraepelin har med fuld Ret kritiseret disse Betingelser, og jeg er ganske enig med ham. Indefrysning er ingen absolut Betingelse: jeg har set talrige siddende Statoblaster i Spiringsstadium hentede op fra Grene, der stode fast i Dyndet i Frederiksborg Slotssø (2 Alen Vand), ligeledes har jeg set *Cristatella*-Statoblaster spirende paa over 2 Alen Vand i Juni Maaned; jeg havde nemlig mærket Stedet for *Cristatella*-Koloniens Optræden forrige Aar og undersøgte atter Stedet det følgende Foraar. Hvorledes skulde det, som Kraepelin ogsaa fremhæver, gaa Tropernes talrige Ferskvandsbryozoer, hvis Statoblaster ere indsamlede baade i det tropiske Amerika, Afrika, Asien og Australien?

Ikke mere holdbar er den Paastand, at rigelig Lufttilførsel er en nøvendig Spiringsbetingelse, eller at Statoblasterne særlig bør til Overfladen for at spire. Braem er kommen til denne Anskuelse dels ved et Laboratorieforsøg, som i mine Øjne siger meget lidt, dels ved at iagttage *Cristatella*-Statoblasterne ude i Naturen. Braem meddeler, at de Statoblaster, der ligge ved Randen af et paa Overfladen flydende Dækglas, spire hurtigere end de, der ligge midt inde under det, og af dette Forsøg vil han udlede, at den rigelige Tilgang af atmosfærisk Luft er af særlig Betydning under Spiringen; af Forsøg, han har anstillet med *Cristatella*-Statoblaster, som han dels prøvede paa at faa til at spire i Overfladen og dels ved Bunden af Glasset, vil han udlede den Slutning, at en af Hovedbetingelserne for Statoblasternes Spiring er, at de maa flyde paa Vandets Overflade. Mange Iagttagelser godtgøre imidlertid det ganske urigtige i denne Paastand. Skulde det, at Statoblasterne kom op til Overfladen, være Betingelsen for deres Spiring, hvorledes forklares da Spiringen af Statoblasterne inde i Kolonierne og de siddende Statoblasters Spiring flere Alen under Vandspejlet?

Hvad der særlig bragte Braem paa den Tanke, at Statoblasterne maa til Overfladen for at spire, var det, at han fandt spiredygtige *Cristatella*-Statoblaster hele Sommeren igennem og ved at undersøge Søens Bund levedygtige Statoblaster i Søens Mudder. Han formodede da, at disse Statoblaster hele Sommeren igennem lidt efter lidt frigjorde sig fra Bundens Mudder og Plantevækst, at nye Kolonier stadig rekruteredes herfra, og at alle disse Statoblaster maatte til Overfladen for at spire; han formodede tillige, at Hovedmassen af *Cristatella*-Statoblasterne, naar Efteraaret kommer, gaar til Bunds med den Plantevækst, i hvilken deres Torne have indfiltret sig. Det er fuldstændig rigtigt, at den aller største Del af *Cristatella*-Statoblasterne gaar til Bunds om Vinteren, og her have vi netop en Hovedforskel mellem disse Statoblaster og Plumatellernes. Det var mig paafaldende, i hvor ringe Grad *Cristatella*-Statoblasterne mod Vinteren fandtes ved Bredderne af de Søer, som om Efteraaret havde huset talløse Kolonier; enkeltvis fandtes de inde mellem Sivene, men i Efteraarets Løb havde jeg taget fritdrivende Statoblastklumper pelagisk i Overfladen og havde faaet dem i hundredevis i mine pelagiske Net. Ved nu det følgende Aar at iagttage det nedsynkende og henraadnende Tæppe af *Potamogeton*, *Nuphar*, *Nymphæa*, *Polygonum* o. a. samt undersøge *Stratiotes*, naar den gik til Overvintring paa Søens Bund, fandt jeg talrige Statoblaster hægtede fast i Plantevæksten, og der er saaledes ingen Tvivl om, at hvor Søerne eje en Plantevækst, der drager denne Statoblasterne ned med sig. Naar Foraaret kommer, og Ferskvandsfloraens Hvileknopper stige til Vejrs, naar Bundens Insekter, Krebsdyr og Orme have gennemrodet og pulveriseret den henraadnende Plantevækst, blive Statoblasterne frie og skyde til Vejrs.

Om end Braem saaledes har ganske Ret i den Anskuelse, at *Cristatella*-Statoblasten hovedsagelig overvintrer paa Bunden og stiger op til Overfladen om Foraaret, er det dog sikkert, at hverken Nedsynkningen om Efteraaret eller Opstigningen til Overfladen om Foraaret ere Spiringsbetingelser. Braem siger S. 92 om *Cristatella*-Statoblasterne, at de paa Grund af „der experimentell belegten That-

sache" ikke spire, uden at de „an der Oberfläche des Wassers ihren Aufenthalt haben", og fremfører dette rimeligvis med de ovenanførte Forsøg for Øje. Dog er dette en altfor forhastet Slutning at drage af slige enkelte Forsøg. Jeg har saaledes for det første, som alt ovenfor berørt, taget Statoblaster spirende paa 2 Alens Dybde; de hang endnu med Tornene fast i Resterne af forrige Aars Cuticularmembran og have sikkerlig aldrig været ved Overfladen.

Dernæst tog jeg den 25 August 1895 store *Cristatella*-Kolonier fulde af modne Statoblaster og satte dem ind i Forsøgslaboratoriets Kælder, hvor Temperaturen ikke var over c. 8 Grader; en Maaned senere flyttedes de over i Ishuset, hvor de bleve staaende til 1. November 1896. De tilsaas da, og Statoblasterne fandtes hængende i Cuticularmembranen paa Grenen, 5 Centimeter under Vandspejlet; disse sattes nu først ved Stuetemperatur og senere i Thermostat ved 22° C., Hovedmassen i flade Skaale, enkelte i høje Bægerglas; i disse sidste holdtes Statoblasterne 5 Centimeter fra Overfladen og sattes ikke i Thermostat. Resultatet var, at af de c. 100 Statoblaster spirede næsten alle; de, der ikke kom i Thermostat, noget senere, men om de vare ved Overfladen eller ikke syntes ganske ligegyldigt.

Forsøget viser for det første, at Statoblaster kunne bevare deres Spireevne en Sommer over, uden at den i fjærneste Maade afficeres, og fremdeles, at det, at Statoblasten skal drive paa Overfladen, aldeles ikke er nogen Spiringsbetingelse. I øvrigt fremgaar det jo baade af Braems Forsøg og Iagttagelser ude i Naturen over *Cristatella*-Statoblasten, saa vel som af mine egne, at dèn første Betingelse, Braem stiller, Indefrysningen, i alt Fald ikke er nogen absolut Betingelse, siden de til Bunds synkende *Cristatella*-Statoblaster ikke udsættes herfor og dog spire det følgende Foraar.

H v e r k e n I n d e f r y s n i n g e l l e r r i g e l i g L u f t t i l f ø r s e l k a n s i g e s a t v æ r e S p i r i n g s b e t i n g e l s e r; derimod har Braem sikkerlig Ret i, at en vis Temperatur, beliggende mellem 10—30° C., er en absolut Betingelse herfor.

Mit Syn paa Statoblasternes Spiringsbetingelser falder hverken sammen med Braems eller Kraepelins. Jeg formener, at en H v i l e -

periode er nødvendig, for at Statoblasterne skal kunne spire; det er nu ikke længere de ydre klimatiske Forhold, der fremkalde denne Hvileperiode; de have sikkert fra Begyndelsen gjort det, men Tendensen til en Hvileperiode, inden at Knoppen bag Statoblasternes Skaller udvikler sig videre, er nu en nedarvet Egenskab, der hører Protoplasmaet til. Denne Hvileperiodes Grænser ere endnu ukendte; den brydes ved forskellige ydre Faktorers Indflydelse, de samme, som gøre sig gældende overalt i den organiske Verden, hvor slumrende Liv skal vækkes: Fugtighed, Varme og rimeligvis ogsaa Lys, men dette sidste dog i mindre Grad. Uden en Hvileperiode vilde Statoblastens Betydning være ganske illusorisk; kunde varme Efteraarsdage fremskynde dens Udvikling, vilde Resultatet kun være, at spæde Kolonier udvikledes, der hurtig bleve dræbte af det senere hen paa Efteraaret afkølede Vand. Statoblasterne vilde da kun skade og ikke gavne Arten.

Jeg har 4 Aar i Træk taget Sommerens og Efteraarets Statoblaster ind og sat dem ved almindelig Stuetemperatur; jeg har haft dem i hundredevis i mine Akvarier og Skaale, men jeg har hverken her eller ude i Naturen set et eneste Eksempel paa, at en Statoblast har spiret samme Aar som den er bleven til. Jeg véd vel, at baade Kraepelin I, p. 88 og Braem p. 90 mene at have set Eksempler herpaa; dels ere disse efter min Mening nu ikke overbevisende, dels ere de kun yderst faa. Det vilde jo ogsaa være mærkeligt, om ikke enkelte Statoblaster nu og da under særlige Forhold skulde kunne udvikle sig direkte uden Hvileperiode; men disse Undtagelser ere uden al Betydning i Sammenligning med det store Gros af Statoblaster, til hvem Artens Bevaring til det følgende Aar er betroet; disse udvikle sig først det næste Aar.

De Farer, mod hvilke Statoblasten skal beskytte Arten, ere jo Udtørring og Indefrysning,. og det er netop Udsættelsen for disse to Faktorers, ganske særlig den sidstes Indflydelse, der baade af Braem og andre angives som Spiringsbetingelse. I og for sig er

det en naturlig Sag, at de kritiske Perioder i Artens Liv, i hvilke det er Statoblastens Opgave at beskytte Arten, tillige, naar de ere overstaaede ɔ: naar Statoblasterne have været udsatte for dem, virke spiringsbefordrende; dette er ganske sikkert ogsaa Tilfældet, men derfra og til at opstille Indefrysning som absolut Spiringsbetingelse er der et langt Spring, som er ganske uberettiget. De ovenfor omtalte Statoblaster, som jeg 4 Aar i Træk har taget ind i Akvariet, spirede aldrig samme Aar. Lod jeg derimod Statoblasterne ligge ude paa Søens Overflade og huggede et Stykke Is med Statoblaster ud, som jeg senere stillede til Optøning i Akvarierne, spirede disse saa godt som alle.

Ferskvandsbryozoernes Larver og deres Livsforhold.

Ferskvandsbryozoernes Larver have i særlig Grad været Genstand for mine Indsamlinger og Undersøgelser. For den, der i længere Tid har arbejdet med Ferskvandsfaunaen i det hele, komme disse Larver i høj Grad til at staa som noget mærkelig fremmedartet, og Analogier til dem kunne vi egentlig kun finde hos Spongillerne. Jeg har i 4 paa hinanden følgende Aar særlig studeret Bryozolarverne og ivrigt eftersøgt dem.

Alle mine Bestræbelser for at finde *Paludicella*-Larven have desværre været ganske forgæves. Af Forhold ude i Naturen kunde jeg med Sikkerhed sige, at Formen maatte have Larver. Jeg fandt nemlig store *Paludicella*-Kolonier paa *Juncus*-Arternes Skud i Skanderborg Sø, og da disse som bekendt ere enaarige, og Kolonierne sade flere Fod under Vandspejlet, var det indlysende, skønt ingen Spredningsmidler vare kendte for *Paludicella*, at her dog maatte være et saadant; Tanken maatte da uvilkaarlig ledes hen paa et ukendt Larvestadium. Det var saa meget des mere ønskeligt, at dette blev fundet, som vi jo her have med en ctenostom Bryozo at gøre, og det var som Følge deraf ikke uden Interesse at se, om

de ferske Vande ogsaa her havde gjort deres Indflydelse gældende og faaet Bugt med denne indvandrede Havforms Larvestadium, saaledes som det jo er Tilfældet med saa mange andre indvandrede Havformer. Desværre lykkedes det mig ikke i den korte Tid, jeg opholdt mig ved Skanderborg Sø, at finde Larven, og først i Efteraaret 1896 genfandt jeg *Paludicella* (Bondedammen, Helsingør) i saa stort Antal, at jeg kunde have Haab om at finde Larverne; da var det imidlertid for sent paa Aaret.

Hvad *Fredericella* og *Plumatella fruticosa* angaar, har jeg iagttaget disse to Former hele Aaret igennem paa to Lokaliteter nær Frederiksborg, og i 2 Aar har jeg fra April til November temmelig regelmæssig tilset disse Kolonier hver 14de Dag. Jeg kan med Sikkerhed sige, at Kolonierne paa disse to Steder i Aarene 1893 og 94 absolut ikke have produceret Larver, og ved Undersøgelse af Kolonier, som jeg til forskellig Tid har indsamlet paa mine Rejser, maa jeg formode, at heller ikke disse have haft nogen Kønsperiode.

Disse Iagttagelser ere ved første Øjekast i stærk Strid med dem, der ere blevne anstillede af Allman og Braem, og dog ere de vel beset i Overensstemmelse med disses. Hos os spire nemlig Statoblasterne efter Iagttagelse paa flere forskellige Steder ikke før c. 15. Juni for *Pl. fruticosa*'s og c. 1. Juni for *Fredericella*'s Vedkommende, medens Kolonierne efter Kraepelins og Allmans Angivelse netop staa i deres fuldeste Flor i Juni—Juli Maaned. Efter Kraepelin spire *Fredericella*-Statoblasterne i Tyskland i Begyndelsen af Maj. Saa store *Fredericella*-Kolonier, som den Tab. I, Fig. 2 aftegnede, ses her i Landet ikke før August—September. Medens Kraepelin angiver, at Statoblasterne først komme til Udvikling i Kolonierne i Slutningen af Juli, har jeg fundet dem allerede de sidste Dage af Juni, altsaa i ganske spæde Kolonier. Jeg er derfor af den Formening, at det er de koldere Klimatforhold, specielt den kortere Sommer, der virker hæmmende paa den kønnede Formering, et Forhold, som vi skulle se er i Overensstemmelse med, hvad vi finde ogsaa hos andre Bryozoer.

Vende vi os dernæst til Larverne hos *Pl. repens*, *fungosa* og *punctata*, er Forholdet her et ganske andet. Larverne findes allerede i de første Dage af Juni, og endnu saa sent som 10. September har jeg set lige indtagne Kolonier kaste et ikke ubetydeligt Antal Larver. En enkelt stor *Pl. fungosa*-Koloni er i Stand til at kaste en meget betydelig Mængde. Iagttager man en saadan Koloni i Juni—Juli Maaned en klar Dag, naar Sollyset falder ned gennem Mosevandet og tillader Øjet at skælne, hvad der foregaar i dette, er det et yderst almindeligt Fænomen at se smaa hvide, stadig formskiftende Skyer staa om Kolonierne; det er Larvesværmene, som stige og sænke sig, men altid findes i Koloniernes umiddelbare Nærhed. Smukkest har jeg set dette paa de store Kolonier i Tidsvilde Mose. Tager man med en Skaal Vandet op i Nærheden af de Grene, hvorpaa Kolonierne sidde, kan man faa Larverne i et Antal af flere Hundrede. De Larver, der kastes sent paa Efteraaret, synes at være kendelig mindre end de, der kastes i Juni—Juli Maaned.

Paa lignende Maade træffer man talrige Larver om *Pl. repens* paa *Nuphar*-Bladene. Det synes altsaa, at vort Klima ikke i fjærneste Maade griber hæmmende ind i de ovennævnte Arters kønnede Formering.

Anderledes forholder det sig derimod med *Lophopus* og *Cristatella*. *Lophopus* blev, som ovenfor omtalt, funden i Juni Maaned, og jeg undersøgte den nu fra Juni til December mindst hver 14de Dag og ofte daglig i længere Tid ad Gangen. Jeg saa aldrig Spor til Larver, ja hvad mere er, jeg har i ovennævnte Tidsrum konserveret Materiale c. hver 14de Dag, og i Vinteren 94—95 snittet dette, uden at det er lykkedes mig at finde blot Spor til Æg eller Spermatozoer deri, medens mine Snit af andre Bryozokolonier fra samme Aarstid og samme Lokalitet vise disse i meget stort Antal. Jeg kan derfor med absolut Sikkerhed sige, at Larver ikke ere komne til Udvikling paa denne Lokalitet Aar 1894—95. Vi have i Kapitlet om *Lophopus* lært en Overvintringsmaade at kende, ved hvilken jeg formoder, at mange af de smaa i Juni Maaned fundne

Kolonier ere komne gennem Vinteren; at disse ikke have produceret Larver, før jeg fandt dem, anser jeg paa Grund af deres ringe Størrelse for absolut givet. Allerede i disse fandt jeg Statoblastanlæg, og fra Juli af optraadte de store, brune Statoblaster talrigt i Kolonierne. Den eneste, der vistnok har set Larverne, er Dumortier (Nr. 5, p. 448), som siger om dem, at de svømme om i Kolonihulen, samt at de, saafremt Kolonien ikke er ødelagt ved Grunden, her danne „des sacs latéraux qui en sont entièrement remplis, et dans lesquels on aperçoit les embryons rouler les uns sur les autres, se glisser de mille manières sans aucune interruption".

Tilbage bliver kun *Cristatella.* Dennes Larver har jeg taget i stort Antal i Carlssøen i August—September 1894 og har forsøgt at illustrere Larvelivet om Kolonierne, saaledes som man kan iagttage det ude eller i Akvarierne paa Kolonier, der lige ere tagne ind. Larverne ere her som bekendt meget store, næsten saa store som Ærter, og ere af en overordentlig Skønhed; de ligne, for at bruge Julliens Ord (Nr. 20), „Krystalbobler af det reneste Glas". De forekomme hyppigst lige i Slutningen af Juli og til noget ind i September og findes ofte i et Antal af over en Snes i de større Kolonier. Efter Kraepelin komme Embryonerne frem i August.

Hvad *Pectinatella* angaar, angiver Kraepelin, at Larverne midt i August ere modne „und schwärmen massenhaft als zarte hyaline Kugeln von sehr wechselnder Grösse umher" (Nr. 17, S. 137). Mig bekendt har ingen uden Kraepelin set disse Larver, men han afbilder og beskriver dem alligevel ikke; derimod giver han i sit Arbejdes II. Del, Tab. III, Fig. 98 en Afbildning af et Snit gennem Larvens Legemsvæg. I en Monografi over vedkommende Dyregruppe at afbilde nogle Celler af en ukendt Larveform, inden denne hverken er beskreven eller afbildet, det er efter min Opfattelse et af disse mærkelige Forhold, som den moderne Naturvidenskab med sine Farvnings- og Indsmeltningsmethoder har ført med sig.

Overalt hvor man indenfor en Dyregruppe træffer Formering baade ad kønnet og ukønnet Vej, er det en naturlig Sag, at man

spørger, hvorledes disse to Formeringsmaader forholde sig til hinanden indbyrdes. Er her hos Bryozoerne den kønnede Formeringsmaade indskrænket til særlige Kolonier eller ejer alle Kolonier begge Formeringsmaader? Indtræffe i saa Fald disse samtidig eller følge de efter hinanden, og er den ene mere udviklet paa den andens Bekostning eller spille de begge en lige stor Rolle?

Mærkelig nok har ingen uden Kraepelin ret haft Øje for disse Forhold, og det er ham, der har søgt at slaa fast, at der hos visse Ferskvandsbryozoer virkelig finder et Skifte Sted mellem en Foraarsgeneration af Kolonier, som kun frembringer nye Kolonier ad kønnet Vej (ved Æg og Sæd), og en senere Sommer- eller Efteraarsgeneration, som kun frembringer nye Kolonier ad ukønnet Vej (ved Statoblaster). Et saadant Skifte kalder K. for „ein einfacher Generationswechsel“.

Vi have ovenfor set, at det ikke er lykkedes mig at paavise nogen kønnet Formering hos *Fredericella* og *Pl. fruticosa*; jeg har hidtil intet Eksempel set paa, at de formere sig ad anden end ukønnet Vej, skønt jeg i længere Tid har iagttaget *Fredericella*-Kolonierne baade ude og i Akvarierne, lige fra de af Statoblasterne netop udkrøbne Kolonier og til saadanne, der i Størrelse overgik de i Fig. 2 fremstillede.

Kraepelin mener baade for *Paludicella* og *Fredericella* at kunne paavise, at den af Overvintringsorgauerne udkrøbne Generation foruden Skudknopper kun producerer Æg og Sæd, medens den derpaa følgende, der skylder Larver sin Oprindelse, kun producerer Statoblaster. For *Fredericella*'s Vedkommende giver hos os den af Statoblasterne først i Juni udkrøbne Generation sig allerede i samme Maaned til at producere Statoblaster; muligt er det jo, at her har været Larver, der tidligere ere komne til Udvikling, og som ere undgaaede mig, men saa meget er for vort Lands Vedkommende absolut sikkert, at den af Statoblasterne i Juni udkrøbne Generation er den samme, der i September—Oktober danner de store, smukke Kolonier med deres talrige Statoblaster; jeg har forfulgt enkelte

Stykkers Udvikling en Sommer igennem ude i Moserne om Frederiksborg.

Plumatella fruticosa, over hvilken der i Litteraturen ikke findes Angivelser om dette Forhold, forholder sig som *Fredericella*.

Hvad de øvrige Plumateller angaa, producere de af Statoblasterne i April—Maj udkrøbne Kolonier omtrent samtidig baade Larver og Statoblaster; de af Larver opstaaede Kolonier kunne atter selv producere baade Larver og Statoblaster, medens de af disse, det andet Kulds Larver, opstaaede Kolonier næppe bringe andet end Statoblaster til Udvikling. Som Regel maa det vistnok siges, at det ene Aars Statoblaster ikke komme til Udvikling før det følgende Aar; jeg har aldrig faaet Statoblaster til at spire, naar jeg tog dem ind i Akvarierne om Sommeren, derimod i hundredevis, naar de toges ind i Januar—Februar Maaned. At en ad kønnet Vej frembragt *Plumatella*-Koloni selv kan producere Larver samme Aar, har jeg derimod med Sikkerhed iagttaget paa talrige kønnede Kolonier i Juni paa Aakandeblade i Carlssøen, Frederiksborg.

I øvrigt ere mine Iagttagelser for disse Former i fuldstændig Overensstemmelse med Kraepelins. Hos os tror jeg, at man kan sige, at der som oftest i Sommerens Løb vil komme to paa hinanden følgende Generationer, der begge formere sig samtidig baade ad kønnet og ukønnet Vej; derpaa følger en ad kønnet Vej opstaaet ny Generation, der kun producerer en ukønnet Generation; alle ad ukønnet Vej opstaaede Generationer ligge over som Statoblaster til det følgende Foraar.

Lophopus er efter mine Iagttagelser hos os kun henvist til ukønnet Formering. Kraepelins Formening, at denne Form skulde have en tidlig kønnet Periode i Foraaret, og i denne skulde kunne producere en ny, fuldt udviklet Generation, tror jeg er fejlagtig; jeg ser heller ikke, hvorpaa han støtter denne Formodning.

Hvad *Cristatella* angaar, da producerer den af Statoblasterne i Juni udkrøbne Generation først Larver, derpaa Larver og Statoblaster samtidig og til Slutning kun Statoblaster. Den af Lar-

verne fremgaaede Generation har jeg med Sikkerhed set producere Statoblaster; derimod har jeg aldrig set noget til Larver i disse Kolonier.

Den første Generation formerer sig altsaa baade ad kønnet og kønsløs Vej; den ny Generation, der er opstaaet ad kønnet Vej, formerer sig kun ad kønsløs Vej eller gaar, inden den naar saa vidt, selv til Grunde; den ny Generation, der opstaar ad kønsløs Vej, hviler over som Statoblast til det følgende Foraar.

Ogsaa her er jeg i fuld Overensstemmelse med Kraepelin, kun mener han, at den ad kønnet Vej opstaaede Sommergeneration saa godt som helt skulde gaa til Grunde og ikke naa frem til Statoblastudvikling. Dette er næppe rigtigt. Jeg har nemlig set Aakandestilke ude i Carlssøen ved Frederiksborg rigt omsværmede af Larver absolut frie for Statoblaster og faa Dage efter besat med talrige, smaa Kolonier; disse Kolonier har jeg holdt Øje med hele Sommeren og set, at de have produceret talrige Statoblaster.

Vi se saaledes, at der næppe hos nogen dansk Ferskvandsbryozoslægt finder et Skifte Sted mellem en Foraarsgeneration, der ad kønnet Vej frembringer nye Kolonier, og en ukønnet Efteraarsgeneration, og jeg skulde formode, at en saadan næppe noget Steds vil være at paavise; thi den i Foraaret af Statoblaster producerede Generation, som vel i Almindelighed, i alt Fald længere mod Syd, altid vil begynde med at producere Larver, vil næppe gaa til Grunde efter Larvekastningen, men derpaa producere Statoblaster; baade *Plumatella* og *Cristatella* forholdè sig i vort Klima saaledes. Der er hos Ferskvandsbryozoerne et Skifte mellem en Generation, der først frembringer nye Kolonier ad kønnet Vej, derpaa ad ukønnet, og en ny Generation, der som *Cristatella* og muligvis ogsaa *Plumatella* kan forholde sig paa samme Maade som den første, men som, hvis Klimaet ikke tillader det, kun producerer Statoblaster og altsaa optræder som ukønnet Generation.

Vi kunne fremdeles med ret stor Sandsynlighed antage, at Klimatforholdene ere i Stand til at undertrykke Kønsstoffernes Udvikling hos Aarets første Generation, saaledes at denne kun producerer Statoblaster og altsaa bliver ukønnet. Forholdet hos Bryozoerne er i nøje Samklang med det, jeg har kunnet paavise hos grønlandske og delvis danske Daphnider, at Former, der i Tyskland (i Følge Weismann) have to sexuelle Perioder, højere Nord paa kun have én, og at Udviklingen her i øvrigt foregaar ad parthenogenetisk Vej. Det er for Bryozoernes Vedkommende fremdeles sandsynligt, at der længere Syd paa kan komme mere end to Generationer til Udvikling i Løbet af Sommeren, saaledes at ogsaa 2den Generation kan producere Larver og disse atter mulig en ny Generation.

Man vil af ovenstaaende kunne indse, at man ikke kan optegne en Arts Levnedsløb for et enkelt Lands Vedkommende og gøre denne Skizze til Norm for Arten, hvor den end findes. Jeg formoder, at paa de højeste Breddegrader, hvorfra Bryozoer ere kendte, er den kønnede Formering indskrænket til et rent Minimum eller mulig helt bortfalden, samt at dennes Betydning stiger, jo længere man kommer mod Syd, og hvor den da brydes med den ukønnede Formering.

Medens jeg saaledes ikke kan slutte mig til Kraepelins Anskuelser (Nr. 17, S. 86), kan man paa den anden Side kun være ham taknemlig for, at han har fremdraget dette som saa mange andre Spørgsmaal til Løsning for yngre Kræfter. Ogsaa hvad jeg har kunnet levere herom, er jo kun Smuler og maa muligvis i kommende Tider modificeres; dette gælder navnlig Iagttagelserne over *Fredericella* og *Pl. fruticosa.* For førstnævntes Vedkommende maa sikkert nok enten Kraepelins eller mine Resultater være fejlagtige; det er dog værd at lægge Mærke til, at Kraepelin aldrig har set *Fredericella*-Larven og kun af de i Kolonierne fundne Æg slutter sig til en Kønsperiode. Men have disse Æg naaet til at producere Larver?

Det er en velbekendt Sag, at saa mange i de ferske Vande indvandrede Havformer her sætte deres Metamorfose til; saa meget mere forbausende er det, at Bryozoerne have bevaret deres. Sammenligner man imidlertid Ferskvandsbryozoernes Larver med Havbryozoernes, bliver det indlysende, at man her har med vidt forskellige Larveformer at gøre, der saaledes, som Korschelt og Heider ogsaa fremhæve i deres Lehrb. der vergl. Entwickelungsgesch. S. 1208, ikke kunne bringes i Samklang; førstnævnte Larveform synes ikke at kunne have udviklet sig af sidstnævnte. Vi skulle nu se lidt nærmere paa Larvernes Liv hos Ferskvandsbryozoerne samt paa deres Bygning. Det vil da deraf fremgaa, hvorledes disse forholde sig til Havbryozoerne.

Utvivlsomt er den væsentligste Opgave for Havdyrenes Larvestadier den at sprede Arten ud over større Arealer og at blive kønsmodne langt borte fra det Sted, hvor Moderdyret levede. Samme Opgave maa vi jo ogsaa tilkende Ferskvandsdyrenes Larvestadier. Hvorledes løse nu Ferskvandsbryozoernes Larver denne Opgave? Betingelsen for, at fritsvømmende Larver skulle kunne sprede Arten ud over betydelige Arealer, er vistnok altid, at saadanne en Tid lang maa føre et pelagisk Liv og som Følge deraf ogsaa være udstyrede med de til et saadant Liv hørende Svømme- eller Flydeorganer. Det er en Mærkelighed, at selv om man fisker i en Sø, hvor man samtidig direkte har iagttaget Hundreder af Larver omkring Kolonierne, faar man saa godt som aldrig en Bryozolarve i Planktonnettet, en Erfaring, som ikke alene jeg har gjort, men som ogsaa er i Overensstemmelse med andre Forfatteres Planktonundersøgelser. Kun naar man med Nettet direkte stryger gennem *Nuphar*-Bladene, hvorpaa Kolonierne sidde, faar man selvfølgelig Larverne, men ude paa aaben Sø vil man næppe nogen Sinde finde dem; højst opdriver man en ganske enkelt. Lige saa lidt findes de i de større Søers Afløb; i Net, som have staaet i disse Afløb, har jeg aldrig taget Bryozolarver. Det var imidlertid netop disse to Steder, at Larven, hvis den skulde spille nogen Rolle som spredende Redskab, burde træffes.

Vi have ovenfor set, hvor den er at finde: umiddelbart om Kolonierne; tage vi disse ind i Akvarierne, lære vi fremdeles, at Larverne sjældent stige op til Overfladen, men tværtimod stadig vise en Tendens til at søge mod Karrets Bund. Fremdeles lære vi af de i Akvarierne kastede Larver en meget væsentlig Ting, nemlig at deres Liv er særdeles kortvarigt og kun strækker sig over 5—6 Timer. Jeg har talrige Gange anstillet Forsøg hermed. **Gav jeg mine Kolonier friskt Vand hver Morgen Kl. 6½ og lod dem beholde dette til c. Kl. 8 Morgen, tømte dette for Larver og satte dem over i en særskilt Skaal, vare de næsten alle som en fastsiddende paa Pindene eller Glassets Vægge omtrent Kl. 2 Middag.** Der bliver vel nogle Larver længere i Live, men disse sætte sig aldrig fast, de antage alle mulige mærkelige Skikkelser, flyde til sidst hen og komme ikke til at danne nogen Koloni. Jeg mener med Sikkerhed at have iagttaget en Tendens til at søge nedad hos de Larver, der skulle til at sætte sig fast; dette er i øvrigt i fuld Overensstemmelse med deres Stammeformer i Havet, og uden de ferske Vandes flydende og svømmende Plantevækst vilde de jo altid være henviste til at synke til Bunds. Undersøger man nærmere saadanne Larver, der ere lige ved at sætte sig fast, ser man dem ofte svømme med 2 (*Plumatella*) eller 3 Polypider (*Cristatella*) ude af Svømmeklokken; iagttager man denne under Mikroskopet, ser man tydelig en Udbolningsproces begynde oppe om Polen; her ere Fimrehaarene gaaede til Grunde, ɔ: Larvens Lokomotionsorgan er nu mindre, samtidig med, at den er bleven tungere, idet Polypiderne allerede have begyndt at fimre Føde ind i Tarmkanalen. Det er derfor ganske indlysende, at Larven **maa** synke til Bunds.

Medens det fremdeles er klart, at det for Havdyrenes Vedkommende er temmelig ligegyldigt, paa hvilket Tidspunkt af Aaret Larverne kastes, da Betingelserne for Artens Spredning her gennemgaaende er ens hele Aaret, er dette ingenlunde Tilfældet med Ferskvandsdyrene; vi se nu, at netop i den Tid, da Larverne hos Ferskvandsbryozoerne ere udviklede, er Muligheden for Spredning

mindst. Om Sommeren og Efteraaret tørre talrige Søers Vandløb ud, og huske vi paa, at Bryozoerne hyppigst findes i stagnerende, lave Vande, hvis Vandstand er særdeles skiftende, og hvis Afløb kun ere rindende i det sene Efteraar og om Foraaret, ville vi kunne begribe, at det i og for sig er en mindre heldig Aarstid for Larverne til at opfylde deres Mission i. Jeg slutter nu, at Larver, hvis Levetid kun strækker sig over 5—6 Timer, som kun undtagelsesvis føre et pelagisk Liv og egentlig høre hjemme i og om Plantevæksten eller ved Bunden, og som netop optræde paa eń Tid, hvor Betingelserne for Artsspredning i Følge de ydre Forhold ere særdeles ringe, har en yderst ubetydelig eller nærmest aldeles ingen Betydning som artsspredende. Larverne kunne simpelt hen ikke opfylde deres Mission; de spille den Rolle, at der af dem opstaar Kolonier, som inden Efteraaret kunne levere deres Kontingent til de Statoblastmængder, der paa forskellige Steder i Søen skulle overvintre og spire det følgende Foraar.

Da Ferskvandsbryozoerne ere fastsiddende Dyr, er imidlertid et Spredningsmiddel af Vigtighed, og her er det, at Statoblasternes ene store Betydning træder skarpt frem. Svømmestatoblasterne ere udpræget pelagiske Legemer, og netop i Foraarstiden, naar Isen løser Vandene, ere de i tusindvis at træffe paa vore Aaers og Bækkes Bølger.

I Overensstemmelse med de vidt-forskellige Livsforhold hos Hav- og Ferskvandsbryozoernes Larver finde vi nu en Række Forskelligheder i deres Bygning. Som karakteristisk for alle Havbryozoers Larver kan det fremhæves, at de ere uddannede til at føre et længere pelagisk Liv. Derfor finde vi dem ogsaa udstyrede med det mægtige Lokomotionsorgan, hele Embryonaludviklingen kan næsten siges udelukkende at gaa ud paa at danne dette saavel som de forskellige Organer, Issepladen eller det retractile Organ, Sugeskiven og det ikke nærmere kendte „organ pyriforme“, tilsammen Dannelser, som ere ejendommelige for Larven, og som forsvinde,

naar denne har sat sig fast. Først efter at dette er sket, begynder Dannelsen af Polypidet hos Havbryozoerne.

Ganske anderledes er Forholdet hos Ferskvandsbryozoerne. Her optræder en Larve, der kun i nogle faa Timer fører et fritsvømmende Liv, Lokomotionsorganet er meget svagt udviklet, og allerede medens Larven svømmer, indskrænkes det. Alle de Larveorganer, som udmærke Havbryozoernes Larver, mangle her; medens Lokomotionsorganet hos hine allerede (ved Coronacellerne) anlægges paa det Tidspunkt, da Entodermen begynder at dannes, og derpaa langsomt udvikles, idet hele Hovedvægten i Embryonaludviklingen netop er lagt paa dettes Udformning, se vi det derimod hos Ferskvandsbryozoerne først uddannes meget sent. Medens ethvert Spor til Polypiddannelse mangler i Havbryozoernes Embryonaludvikling og først optræder, efter at Larven har sat sig fast, vokser Polypidet hos Phylactolæmerne frem af Væggen i Embryet paa et Tidspunkt, da dette endnu kun bestaar af en simpel dobbeltvægget Sæk. Hos denne Gruppe er hele Hovedvægten lagt paa Polypidets Udvikling, og det er paa dette, at der arbejdes, den kastede Larve rummer endog hyppigst 2, undertiden 3 Polypider (*Cristatella*).

Holder man sig de her fremsatte Forhold for Øje, bliver det klart, at man ikke uden videre, som man hidtil har forsøgt, kan sammenligne de to store Bryozogruppers Larver med hinanden. Thi forud for det Larvestadium, vi kende hos Phylactolæmerne, gaar der hos Gymnolæmerne et tidligere, som hos de første er faldet saa fuldstændig bort, at end ikke det ringeste Spor deraf er blevet tilbage i Embryonaludviklingen. Gymnolæmernes og Phylactolæmernes Larver kunne derfor ikke homologiseres med hinanden; thi hvor førstnævntes Larvestadium hører op, begynder sidstnævntes. Phylactolæmlarven er at sammenligne med Havbryozolarven paa det Tidspunkt, da den har sat sig fast og dannet sine første Polypider; men paa dette Tidspunkt bruge vi jo ikke længere Betegnelsen Larve.

Man har indtil for ganske nylig ikke haft denne Opfattelse af Bryozolarvernes Forhold til hverandre, og specielt har Barrois 1886 hævdet, at de store Bryozogruppers Larver vare indbyrdes homologe. Jeg kan ikke indse det berettigede heri; Korschelt og Heider bestride i deres „Lehrbuch“ ogsaa Rigtigheden af disse Anskuelser men tilføje, at de endnu ikke ere i Stand til at bringe Gymnolæmernes og Phylactolæmernes Larver under samme Synspunkt.

Da mit Kendskab til Havbryozoerne og deres Larver kun er ringe, var jeg noget i Tvivl om Berettigelsen til at fremsætte oven omtalte Anskuelse, som jeg kun var kommen til ved Studium af Ferskvandsbryozoernes Larver. Et Aar efter, at disse Sider vare nedskrevne, lærte jeg Henri Prouhos Arbejde (Nr. 24) at kende og saa da til min store Glæde, at han saa vel som Davenport (Nr. 21) ved Undersøgelse af Phylactolæmernes som Gymnolæmernes Larver var kommen til ganske det samme Resultat som jeg selv. Prouho S. 636 viser den Overgang, der er imellem æglæggende og levendefødende Bryozoer og gør opmærksom paa, at jo stærkere Viviparitetén er udviklet, des mere ere ogsaa de forskellige Larveorganer i Forfald.

Om de mest udprægede levendefødende Bryozoer udtaler han, at man der maa vente, at Ægget „n'évoluera plus pour former des organes larvaires inutiles à l'adulte et qu'ici non seulement le tube digestif, mais encore tous les autres organes qui persistent chez la larve libre des Bryozoaires qui sont vivipares à un moindre degré, seront supprimés radicalement. Il nous paraîtra logique, en un mot, que l'œuf évolue directement pour former un cystide, cystide qui sera l'èquivalent de celui auquel parvient une larve d'ovipare, alors quelle a perdu tous ses organes propres détruits par histolyse. Or c'est justement ce qui a lieu chez les Phylactolèmes qui réalisent les conditions de viviparité énoncées plus haut. Chez eux, l'œuf évolue directement en cystide, sans qu'aucun phénomème d'histolyse intervienne“.

Det, der førte mig ind paa den Tanke, at Ferskvandsbryozoernes

Larvestadium ikke var at sammenligne med Havbryozoernes, og at Metamorfosen i Virkeligheden med Rette kunde siges at være falden bort, var en Række Undersøgelser, jeg i længere Tid havde anstillet over de forandrede Livsforhold, Havformerne vare undergivne, naar de vandrede ind i de ferske Vaude, og de Forandringer, de der undergik. Et af de ejendommeligste Fænomener, man da lægger Mærke til, er Metamorfosens Bortfald hos nogle og Bevaringen af den hos andre. Som bekendt er jo Metamorfosen bortfalden hos saa godt som alle fra Havet indvandrede Snegle, Muslinger og Orme, *Astacus* og *Hydra*, hvorimod Bryozoer, Spongiller, visse Krebsdyrgrupper (Phyllopoder, Ostracoder, Copepoder samt *Leptodora hyalina* og *Artemia* for de af Hvileæggene udkrøbne Larvers Vedkommende) og *Dreyssena* have bevaret samme. Det er imidlertid velbekendt, at vi i Embryonaludviklingen hos de Former, hvor Metamorfosen er bortfalden, endnu træffe tydelige Spor af samme; saaledes har Claparède[1]) paavist et udpræget Veligerstadium hos *Neritina fluviatilis*, der ogsaa, om end mindre tydeligt, kan paavises hos *Paludina* og *Bithynia*. Et stort Velarfelt i Cyclasembryet (Ziegler[2])), der om end i ringere Grad er til at spore hos Anodonterne, viser for Muslingernes Vedkommende Reminiscenser af en Metamorfose, og en ganske lignende kan formodes at have eksisteret hos Oligochæterne eller deres Forfædre paa Grund af den orale Fimrezone, som Kleinenberg[3]) har kunnet paavise paa Embryerne. Det er saaledes ganske tydeligt, at en fælles ydre Faktor maa have virket hæmmende og undertrykkende paa Havformernes frie Larvestadier; saa meget des mærkeligere er det, at Metamorfosen bliver bevaret hos andre Dyregrupper. Jeg gik nu ud fra en Række forskellige For-

---

[1]) Anatomie und Entwickelungsges. der *Neritina fluviatilis*. Müllers Archiv f. Anat. u. Phys. 1857.

[2]) Die Entwickelung von *Cyclas cornea*. Zeitschr. f. wissens. Zool. Bd. 41. 1885.

[3]) The development of the earthworm, *Lumbricus trapezoides* Quart. Journ. Micr. Sc. 1879.

hold, særlig følgende: først og fremmest at det ikke er Havets pelagiske Dyreliv, men tværtimod ganske særlig dets Bundformer, der ere indvandrede, og at de ferske Vandes pelagiske Dyreliv hovedsagelig er opstaaet i selve dette og skylder Bundens og Breddens Dyreliv sin Oprindelse; desuden andre Forhold, særlig Manglen af pelagiske Æg i de ferske Vande, samt at disse, naar de findes, ere udstyrede med ganske særlige Svømmeapparater (Cestoderne, Schauinsland[1]), Zograff[2])), fremdeles Trachésystemets stærke Udvikling hos talrige Insekter, de hydrostatiske Apparater o. a.; jeg kom da til det Resultat, at det er de ferske Vandes ringe Vægtfylde i Sammenligning med Havvandet og den deraf resulterende ringere Bæreevne, som er en af de vigtigste Barrierer for Havformernes Indvandring i ferske Vande og tillige en af de vigtigste ydre Faktorer, hvorefter de indvandrede Havdyr maa tilpasse sig. Jeg formodede nu, at det ogsaa var denne Faktor, der havde undertrykt de frie Larvestadier hos de ovenfor omtalte Former; karakteristisk for saa godt som alle Havdyrs Larver er jo deres meget ringe Vægtfylde, som bevirker, at de omtrent bæres af Havvandet. Idet nu disse Organismer trængte ind i de ferske Vande, kom de her under Livsforhold, hvor det omgivende Mediums Bæreevne var langt ringere. Larverne vare her for tunge til at naa Overfladen ved Hjælp af Opdriften og maatte som Følge deraf blive Bunddyr; dette var efter al Sandsynlighed ikke foreneligt med den Bygning, en pelagisk Larve har. Jeg formodede derfor, at vi netop i denne manglende Opdrift i de ferske Vande havde Aarsagen til Larvestadiernes Forfald hos saa mange indvandrede Havformer. Med denne Anskuelse var det Forhold i god Overensstemmelse, at Larvestadierne særlig vare bevarede hos de Former, hvor Larverne førte et krybende Liv, og hvor Opdriften saaledes ikke kom i Betragtning (*Cyclopidæ*, Ostra-

---

[1]) Die embryonale Entwicklung der Botriocephalen. Jen. Zeitsch. 19. Bd. 1886.

[2]) Les cestodes offrent-ils des tissus d'origine ectodermique? Arch. zool. expér. 2 Sér. T. 10. 1892.

coder) eller hvor ganske særlig mærkelige Udviklingsforhold og Udviklingsbetingelser var til Stede (Phyllopoder, *Leptodora*). Som ganske uforklarlige og absolut stridende mod hele denne Hypothese stod kun Bryozo- og Spongil-Larverne. Vi havde her at gøre med indvandrede Havformer, der kastede deres Larver, som, efter hvad man hidtil havde vidst, førte et mer eller mindre pelagisk Liv. Netop for nærmere at se, om der ikke hos Phylactolæmerne og Spongillerne vare ganske særlige endnu ukendte Forhold til Stede, bleve disse to Gruppers Larver nøjere undersøgte. Vi have for Bryozoernes Vedkommende set, at Metamorfosen i Virkeligheden her er bortfalden, og at Larven praktisk set som spredende Faktor kun har en yderst ringe Rolle. For Spongillernes Vedkommende er Sagen ganske den samme, hvad jeg senere haaber at skulle komme ind paa.

Der staar endnu tilbage lidt nærmere at betragte Maaden, hvorpaa Larverne sætte sig fast. Naar man har syslet en hel Del med disse, lærer man let saadanne at kende, som øjensynlig lige ere ved at sætte sig fast. De staa nemlig som oftest paa Hovedet lige ned ved Bunden og stadig roterende om deres Længdeakse. Polypiderne ere skudte et Stykke ud, og holder man en Lupe tæt til Larverne, ser man dem fimre Føde ind i Tarmen. Tager man saadanne Larver op, og lægger dem i Urglas under Mikroskopet, vil man sjældent komme til at vente længe, inden de sætte sig fast; navnlig har jeg i Sommeren 1890 i Tidsvilde haft rig Lejlighed til ofte at se selve Forvandlingsprocessen foregaa under Mikroskopet med 50—70 Ganges Forstørrelse. Denne Proces blev for første Gang set af Braem, men er i sin fulde Udstrækning heller ikke bleven set senere. Derimod har Kraepelin i sin Monografis 2. Del givet os vigtige histologiske Meddelelser om Larvens Bygning paa det Tidspunkt, da den staar i Begreb med at sætto sig fast. Jeg maa i øvrigt i alt væsentligt slutte mig til Braem, hvis Iagttagelser og Tegninger have stor Lighed med mine egne, og henviser, hvad Tegningerne angaa, til dennes Tavle XV, Fig. 1—14. Larven, der

som ovenfor omtalt staar paa Hovedet, ɔ: paa den under Svømningen fremad rettede Pol, roterende om sin Længdeakse, viser ikke Spor til Fimrebevægelse paa den imod Underlaget vendende Pol; Cellerne her ere højere, og i Modsætning til Braem mener jeg at have set tydeligt en Gelé blive udskilt fra denne Region. Skønt jeg har snittet talrige Larver, har jeg aldrig set Spor til den af Braem omtalte „Scheitelplatte“, der skulde skille Legemsvæggens to Blade fra hinanden; mine Snit vise det samme, som Kraepelin har beskrevet: at Cellerne her bolne ud. „Die Zellen des Ektoderms beginnen in eigenthümlicher Weise über die Konturen der Oberfläche hinauszuquellen“ (Nr. 25, S. 25). Samtidig hermed ser man det definitive polypidbærende Zooecium skyde sig et Stykke ud, kort efter bøje Larvezooeciets Vægge sig ud og staa, som Braem siger, ud fra det definitive Zooecium omtrent som en Tallerkenrand. Umiddelbart derefter rulle disse Rande sig ind i hinanden og glide under denne Indrulningsproces ned ad Zooeciets Sider. Dette kommer da til at hvile paa disse Rande, der som Underlag for Zooeciet danne en Ringpude, som mere og mere optages i Zooeciet og til sidst gaar helt til Grunde. Vi have da som Resultat af denne mærkelige Proces en hyalin Sæk med to Aabninger, gennem hvilke to hinanden modsatte Polypider rage frem, og i Midten den graagule Ringpude, Resterne af Svømmeklokken eller Larvecystidet. Braem meddeler, at Processen strækker sig over 3—4 Minuter. I de Tilfælde, jeg har iagttaget, har det kun drejet sig om Sekunder, regnet fra det Øjeblik, da Larvecystidet slaar sig om og ruller ned ad Siden. Jeg er tilbøjelig til at anse alle Larver, der svømme med Polypiderne udstrakte, i alt Fald alle saadanne, hvor en Del af det definitive Zooecium er ude, som Degenerationsfænomener, som Larver, der burde have været fastsiddende. Det er disse Larver, som Nitsche har afbildet, og et af disse uheldige Billeder gaar desværre igen i Korschelt og Heiders Lehrbuch S. 1210, Fig. 705. Det er en absolut unormal „overgemt“ Larve, som her er gengivet. Jeg har haft talrige Eksemplarer af den Slags i mine Skaale, men de gik alle til Grunde; det er saa-

danne, hvor Larvecystidet af en eller anden Grund ikke har kunnet slaa sig om og krænge sig ind; det er kun gledet nedad, saaledes som Figuren ogsaa viser. Hvad Braems Figurer af Processen angaar, ere de vistnok noget stiliserede, hvilket jo ganske vist er uundgaaeligt ved en Proces, der forløber i saa kort Tid. Fig. I—II svare ganske til, hvad jeg har set: men allerede mellem Fig. II og III indtræder det Stadium, hvor Larvecystidets Rande bøje sig udad, saaledes som det er afbildet i Fig. V, hvorefter disse Rande rullende sig indad i en Spiral med 3—4 Vindinger glide ned ad det definitive Cystids Sider. Braem tegner kun én Vinding. Tænker man sig de to som Vædderhorn formede Støtter kun langt mere indrullede i sig selv, samtidig med at hele dette Parti sænker sig ind i Kolonien, faar man det rigtige Billede af den unge, lige fastsatte Koloni, som da ved Knopskydning vokser videre i den af de første Polypider angivne Retning.

Kraepelin har søgt at give os Forklaringen af den Maade, hvorpaa det definitive Zooecium med sine to Polypider vokser ud af Larvecystidet, idet han af sine Snit kan paavise, at Larvecystidets Vægge lidt efter lidt faae samme Bygning som det blivende Cystids og saaledes ere i Stand til (II, S. 27) „durch einfaches Umbiegen gradatim der Körperwandung neue Zellmassen anzufügen. Gälte es den Vorgang durch ein Bild anschaulicher zu machen, so würde ich das einer frei beweglichen Rolle wählen. In dem Masse, wie sie auf dem befestigten Teile ihrer Schnur nach abwärts gleitet, sind wir genötigt, neue Längen des Fadens auf der andern Seite von oben her nachzulassen.“ Største Delen af den embryonale Legemsvæg skal saaledes anvendes til at bygge det blivende Zooecium op.

Tavleforklaring.

Hvor Størrelsen ikke er angiven, er Genstanden tegnet i naturlig Størrelse.

Tab. I.

Fig. 1. *Paludicella Ehrenbergii* paa Rodtrævler af *Menyanthes trifoliata.*
— 2. *Fredericella sultana* i Sommerstadium.
— 3. do. do. i Vinterstadium.
— 4. do. do. En Del af Cystidvæggen for at vise Ekskrementbelægningen.
— 5. *Plumatella fruticosa* paa *Comarum palustre.* Juli.
— 6. do. *repens* fra Aakandestilk, tegnet den 29. Maj.
— 7. do. do. fra samme Aakandestilk, atter aftegnet den 20. August.
— 8. do. do. paa et Stykke af et *Nuphar*-Blad.
— 9. *Plumatella* fossil som siddende Statoblast paa Resterne af en Anodontaskal, fastsiddende i interglacialt Ler.

Tab. II.

— 10. *Plumatella fungosa.* Gren med siddende Statoblaster. Decbr. 1893.
— 11. do. do. Gren med spirende Statoblaster. Maj 1893.
— 12. do. do. Et noget senere Stadium, hvor Koloniens Form er begyndt at udvikle sig. Juni 1893.
— 13. do. do. 1 Aarring synlig. Maj 1894. } Noget skematiseret, hvad
— 14. do. do. 2 Aarringe synlige. Maj 1895. } Rørenes Forløb angaar.
— 15. do. do. Udskaaret Tværsnit; Aarringene ses; tillige de mange Huller, der angive overskaarne Grene. Desuden iagttages Tværvægge og Statoblaster.
— 16. do. *repens.* Rankeform fra Pæle. August.
— 17. do. *punctata.* *repens*-agtige Kolonier fra Siv. Foraarsstadium.
— 18. do. do. Samme i Efteraarsstadium paa en Del af en Bjælke.
— 19. *Spongilla* og *Plumatella fungosa* i Sammenvoksning. August.
— 20. Længdesnit gennem en lignende Koloni; Bryozoernes Kitinrør ses i den bløde graa Svampemasse.
— 21. *Cristatella mucedo.* Spirende Statoblast; den spæde Koloni med to Polypider fremme skyder sig ud af Gelémassen, hvis bageste Del endnu hviler i Statoblasten. Juni, c. 30 Gange forstørret.
— 22. *Plumatella fruticosa.* Siddende Statoblast, c. 50 Gange forst.

Tab. III.

Fig. 23. *Lophopus crystallinus* paa Siv; Kapperne ere udeladte paa de mindre Kolonier; disse, der ere afsnørede fra de to større, ere paa Vandring nedad. September.

— 24. do. do. Kapperne alene, efter at Kolonierne ere døde. Decbr.

— 25. do. do. Knopskydningszonen i den midterste Del af Lap II a: Fig. 38, se Teksten, c. 40 Gange forst.

— 26 a—h. do. do. Til Oplysning om Maaden, hvorpaa de ringcellelignende Hulrum og de store Hulrum (Vacuoler) forholde sig til hverandre. Se Teksten; c. 450 Gange forst.

— 27. do. do.
— 28. do. do.
— 29. do. do.
— 30. do. do.
— 31. do. do.
— 32. do. do.
} Til Studium af det „rødgule Legeme"s Udvikling hos *Lophopus*, c. 40 Gange forst.

— 33. do. do. Ældre Gelémasse, hvori der er udviklet en Koloni med et Polypid og desuden et „spirende" rødgult Legeme, c. 5 Gange forst.

— 34. do. do. Gelémasse med 3 nye udviklede Kolonier og mange rødgule Legemer, c. 7 Gange forst.

— 35. do. do. Gelémasse med to „spirende" rødgule Legemer og en udviklet Koloni, c. 7 Gange forst.

— 36. do. do. Stor Gelémasse, hvori talrige nye Kolonier og aflange rødgule Legemer, c. 7 Gange forst.

Tab. IV.

— 37. *Lophopus*. Til Studium af Lappedannelsen, skematiseret. *A* spæd Koloni; *F* et Stadium, der svarer til den store Koloni afbildet Fig. 23; i *G* ses en Lap afsondre sig fra den ene Side, og i *H* er dette Forhold endnu tydeligere; i *I* ere de 2 Lapper omtrent ganske gaaede fra hverandre; *K* er en ældre *Lophopus*-Koloni, hvis enkelte Lapper endnu hænge sammen. Den svage Linie i alle Figurerne angiver Kappens Udstrækning.

— 38. do. En enkelt midterste Lap af en Koloni af Udseende som Fig. 37 *E*; skematiseret til Studium af Polypidernes Vandring. Se Teksten. α og β angive Huller for Polypiderne fra de to andre her ikke tegnede Hovedlapper.

— 39. *Cristatella mucedo* paa *Polygonum amphibium*. Snit gennem Vandspejlet. De talrige Larver ses dels i Kolonierne, dels omsværmende dem. Juli 1895.

— 40. do. do. paa *Nuphar*. I Kolonierne ses baade Larver og Statoblaster. De to mindre Kolonier ere afsnørede fra den nærmest liggende og vandrede bort; samme er i Færd med at dele sig. August 1895.

Fig. 41. *Cristatella mucedo.* Tæt trængte Kolonier paa en Ellegren; forneden ses en Del af Cuticularmembranen. September 1895.

— 42. do. do. Gren med Cuticularmembranen alene; Kolonierne ere faldne af; Statoblasterne ere blevne hængende i Membranen. November 1895.

— 43. do. do. Omrids af spæde Kolonier for at vise, hvorledes den ormeformede Koloni opstaar af den cirkelrunde (se Teksten).

— 44. *Paludicella Ehrenbergii.* Et Parti af en Bjælke, hvorpaa Kolonier med Hibernaculer ses. Oktober 1896.

— 45. do. do. fra en Gren; Kolonierne ere faldne af; Hibernaculerne, der nu have antaget en mørkere Farve, ere alene blevne tilbage. December 1895.

— 46. *Plumatella fungosa* paa *Nuphar* Silkeborgsøerne. Juli 1895.

— 47. do. *repens* paa *Nuphar.* Carlssøen. September 1895.

— 48. do. *fungosa* var. *flabellum* paa samme *Nuphar*-Blad som det i Fig. 46 afbildede.

I

Recherches biologiques sur les Bryozoaires d'eau douce.

Par

O. Wesenberg-Lund.

Resumé en français.

En 1893 l'Université de Copenhague a mis au concours un examen faunistique et biologique des *Spongilles*, des *Bryozoaires* et des *Rotatoires* de nos eaux douces, trois groupes d'animaux dont nous avons jusqu'ici presque ignoré l'existence dans notre pays.

L'auteur de cet ouvrage a concouru et obtenu le prix: la Médaille d'Or de l'Université. L'ouvrage présent — traitant les Bryozoaires — est une reproduction plus étendue du traité couronné. J'espère pouvoir publier, dans quelques années, un mémoire sur les Rotatoires dont environ 80 espèces ont été trouvées.

De plusieurs côtés et de différente manière j'ai obtenu du secours pour cet ouvrage, de quoi je fais mes meilleurs remerciments.

L'analyse des Bryozoaires que je publie ici, m'occupe depuis cinq ans, et bien que d'autres travaux ont pris mon temps aussi, la plus grande partie de ma force s'est concentrée sur des observations faunistiques et biologiques des Bryozoaires. Ce n'est pas la moindre partie du pays qui a été examinée et la faune entière de l'Europe y a été trouvée à l'exception de la *Victorella pavida* et de la *Pectinatella.* Les trouvailles les plus riches ont été faites dans le Carlsö près Frederiksborg, et comme tous les Bryozoaires que j'ai rencontrés dans le Danemark se sont trouvés dans ce lac et dans les marais environants, je l'ai fait photographier. Autrefois

on ne connaissait ici que *Pl. repens*, *fungosa* et un seul morceau détaché de *Paludicella Ehrenbergii.*

Pour mes recherches j'ai employé des filets de Plankton traînant après la barque. Les statoblastes attachés au filet m'apprirent vite l'abondance de Bryozoaires dans le lac; le *Cristatella* comme le *Lophopus* ont été trouvés la première fois comme statoblastes isolés. Plus tard la colonie fut trouvée. Quant aux *Fredericella* et aux *Paludicella* cette méthode est inutile, parceque les statoblastes nageants n'y sont pas. Comme fluide d'éthérisation j'ai surtout employé le chloral, le strychnin, comme fluide de fixation principalement une mixtion égale d'acide Osmium 1 % et une bichromate de potasse, en outre un fluide de Fleming et un fluide de Perenyi; comme matière colorante le Hæmatoxyline et la carmine d'alun, enfin comme fluide de conservation une mixtion égale d'eau, d'alcool abs. et de glycérine.

Par les ouvrages excellents de Kraepelin et de Braem nous avons reçu des renseignements nombreux et précieux spécialement sur l'organisation des Bryozoaires d'eau douce, leur gemmulation etc. En revanche, quand il s'agit de la biologie de ces animaux, il me semble que des expériences d'une trop grande portée ont été fondées sur peu d'observations dehors. Je crois que c'est avec la plus grande précaution et seulement quand il est absolument nécessaire qu'il faut faire ces observations biologiques sur les animaux dans les aquariums. Cela est, sans doute, beaucoup plus facile que de les étudier dehors, mais les résultats sont moins sûrs, les animaux étant, quoi qu'on fasse pour les soigner bien, dans un état anormal peu fait pour connaître leur vie comme elle est.

Quand on travaille dans les véritables domiciles des animaux, les observations prennent certainement beaucoup plus de temps; elles s'étendent sur des années et demandent plus de patience, mais sans doute elles deviennent plus sûres et plus solides. De cette manière on acquiert de nombreuses observations directes qui certainement seront plus utiles à la postérité que cette foule de théories qui, s'appuyant sur des observations isolées et principalement faites sur des animaux en captivité ont été admises en trop grand nombre dans la nouvelle littérature zoologique. Quand il s'agit, comme ici, d'étudier un groupe d'animaux d'eau douce, il faut l'étudier dans sa localité de préférence plusieurs années de suite, à une semaine d'intervalle, à certains moments de la vie d'une colonie chaque jour même. Emporter une colonie chez soi, la mettre dans un aquarium

et l'y observer, ce n'est pas étudier la vie de la colonie en question, c'est seulement lire quelques pages au milieu d'un roman et mettre le livre de côté.

Dans ces recherches j'ai particulèrement employé des observations en plein air, l'aquarium n'a été employé que lorsqu'il était absolument nécessaire.

Fredericella sultana.

Tab. I, Fig. 2–4.

Cette forme qui n'a pas autrefois été connue dans notre pays, est maintenant trouvée dans beaucoup de localités. Plusieurs colonies ont été observées très souvent deux années de suite. Voici le cours de sa vie dans notre pays. Au mois d'Octobre et de Novembre on trouve sur des pierres et des branches de tout petits morceaux de différente forme longs de trois millimètres à peine (Tab. I, Fig. 3); ils sont d'un brun noir, ouverts aux extrémités qui sont irrégulièrement effilés; à l'aide d'une loupe on voit déjà dans chacun de ces morceaux un statoblaste réniforme. Dans cette forme vue d'abord par Kraepelin, Nr. 17, p. 101, la colonie hiverne dans l'endroit où pendant l'été et l'automne elle avait étendu ses branches nombreuses. Au mois de Mai on voit germer ces statoblastes dans les vieux petits tuyaux d'où sort le premier jeune polypide qui par la gemmulation en produit toujours plus. En Juillet et en Août on trouve les pierres ou les branches garnies de ces magnifiques guirlandes longues d'un pouce, dont mon dessin Pl. I, Fig. 2 tâche de donner une idée. Les branches qui ont porté les colonies sont dépouillées peu à peu pendant l'automne, surtout après les tempêtes; les longues guirlandes en tombent et enfin il ne reste que des tuyaux horizontaux adhérents aux branches ou aux pierres. Si l'on met ces branches dans les aquariums, presque tout en tombe à l'exception des morceaux où sont les statoblastes qui y restent pendant l'hiver. Quand on pêche pélagiquement pendant l'automne, on trouve souvent dans les filets ces longues guirlandes de la *Fredericella*, qui sont emportées par les vagues. Je suppose que celles-ci répandent l'espèce sur de grandes étendues et remplacent ainsi en quelque sorte les statoblastes nageurs des autres Bryozoaires.

On trouve aussi en automne des morceaux de *Pectinatella*, de *Cristatella*, de *Plumatella* flottants au hasard dans la surface de l'eau.

On sait qu'on trouve de nombreuses particules étrangères — gravier et diatomées — logées dans le Chitine de la *Fredericella.* Je n'ai trouvé du gravier que dans les colonies rampant sur du gravier et des pierres, des diatomées sur celles qui flottent dans l'eau.

Ces diatomées qui sont toujours des écailles mortes et vides, vont plus ou moins en biais toutes plongées dans et à moitié envahies par le Chitine (Tab. I, Fig. 4).

Malgré l'abondante couverture, les tuyaux ont la surface parfaitement lisse. En examinant le contenu des excréments et le comparant aux diatomées des tuyaux, je me suis assuré que se sont les mêmes qui se trouvent dans les excréments.

En considérant exactement le procès de défécation j'ai vu que les excréments restent accrochés dans les partiës extérieures des tuyaux où le Chitine est encore mou, gluant et souple. La *Fredericella* est sans doute le Bryozoaire d'eau douce qui a les plus longs cystides. Dans nul autre nous ne trouvous une si grande distance entre les polypides et de si longs tiges. J'ai mesuré jusqu'à 3 centimètres entre les polypides. Il va sans dire que ces longs et minces tuyaux sont très fragiles, et je suppose que les *Fredericella* les étayent par la couche d'excréments.

Cette supposition est d'autant plus fondée que tous les Bryozoaires d'eau douce avec ces longs et minces tuyaux (*Pl. fruticosa, Pl. repens* formant des guirlandes), ont la même couche d'excréments, tandis que les autres formes n'en ont pas.

L'ordre systématique de presque aucune autre famille de Bryozoaires n'a été tellement discuté et méconnu que celui de *Fredericella.* Gervais lui donna le nom de genre, Allman le comprit comme allié aux *Plumatella* plutôt qu'au *Paludicella.* Jullien émit la singulière opinion que la *Fredericella* ne serait pas même une espèce distincte mais seulement une monstruosité de la *Plumatella* et Kraepelin jugea, ce qui ne fut pas moins remarquable, qu'il fallaît l'élever à une famille particulière ayant seulement un genre et une espèce. Braem enfin la comprend comme une espèce de la famille des *Plumatellidæ* et congénère à la *Pl. fruticosa.* Il n'est pas besoin d'entrer dans les idées de Jullien et je me range complétement à l'avis de Kraepelin quand il dit: „Dasz nur absolute Unkenntnis der anatomischen Befunde es entschuldigen kann, wenn Jullien sie als Monstrositet der Plumatellen hinstellt".

D'un autre côté je crois qu'il est erroné quand Kraepelin comprend la *Fredericella* comme une famille dans laquelle il s'efforce

de voir une forme moyenne entre les *Plumatella* et les *Paludicella*, et il se trompe certainement lorsqu'il veut comparer le lopophore de la *Paludicella* avec celui de la *Fredericella*, et les hibernacules de celle-là avec les statoblastes de celle-ci. Braem l. c. p. 11—12 a dèja combattu Kraepelin avec les mêmes arguments qui sont employés ici. La *Fredericella* est, comme Allman et plus tard Braem l'ont compris, un genre de la famille des Plumatellides avec grande affinité à la *Plumatella fruticosa* à la quelle elle ressemble beaucoup. Le seul caractère qui distingue la *Fredericella* de la *Plumatella* est que celle là n'a pas de statoblastes nageurs; sous tous les autres rapports la *Pl. fruticosa* forme une transition distincte entre les deux genres.

Pas plus qu'une autre forme la *Fredericella* est capable de réunir les Bryozoaires ctenostomes d'eau douce avec les *Phylactolæmes*.

Plumatella.

L'opinion émise d'abord par Hyatt, plus tard par Kraepelin que toutes les espèces de *Plumatella* adoptées par Allman, à l'exception de *Pl. punctata* puissent être réunies en deux espèces, est selon moi inadmissible; à cet égard je me range de l'avis de Braem et j'ai cru pouvoir distinguer précisément les mêmes espèces que lui.

Ce n'est qu'en étudiant très soigneusement, dans la nature, un grand nombre d'exemplaires, dans des localités très différentes et en plusieurs saisons, qu'on parvient à définir l'espèce dans ce genre si difficile. L'examen fait principalement dans le laboratoire n'amènerait aucun résultat solide; il faut observer un plus grand nombre de colonies que celles qu'on peut emporter chez soi; et il faut en suivre le développement dès le printemps jusqu'en hiver. Alors seulement on reconnaît l'influence des corps sur lesquels les colonies sont assises, sur la physionomie de l'espèce et l'on est capable de distinguer l'espèce de la variété.

La monographie d'ailleurs excellente de Kraepelin me fait l'effet que, sur ce point, il manque un peu d'observations en plein air. Certainement il est juste d'avoir réuni les *Plumatella* et les *Alcyonella* en un genre, et la ligne que trace Kraepelin à travers toutes ces formes selon les proportions de longueur et de largeur des statoblastes est peut-être bien choisie. En revanche je

ne puis admettre que toutes les formes à statoblastes étroits (proportions de longueur et largeur 1 : 1,8) soient réunies en une espèce, *Pl. princeps* et que toutes celles à statoblastes larges à l'exception de *Pl. punctata* (proportions de longueur et largeur 1 : 1,25) soient réunies en une autre, *Pl. polymorpha.*

Cette ligne distingue selon moi la *Plumatella* en deux sous-genres chacun comprenant un nombre d'espèces bien distinctes. Ce n'est qu'après avoir compris cela que j'ai lu l'excellent ouvrage de Braem. Par d'autres voies que moi, il est arrivé au même résultat; il a principalement étudié la gemmulation et démontré que, chez les différentes espèces, il y a une différente tendance à former un plus ou moins grand nombre de boutons filles du 3ième et 4ème ordre et que les espèces doivent à cette particularité leur forme extérieure.

Comme Braem j'ai étudié et dessiné les jeunes colonies de statoblastes de la *Pl. repens* comme de la *Pl. fungosa* dès les deux premiers polypides jusqu'à ce qu'ils avaient 25 polypides et j'ai vu la grande différence qu'il y a entre eux.

Comme mes dessins s'accordent parfaitement avec ceux de Braem, je ne les ai pas fait reproduire.

A. Plumatella à statoblastes longs et ètroits.

Plumatella fruticosa.

Tab. I, Fig. 5; Tab. II, Fig. 22.

La *Plumatella fruticosa* qui n'appartient pas à nos Bryozoaires les plus ordinaires est facile à distinguer des autres *Plumatelles* par sa ramification, ses incrustations avec des diatomées etc., ses statoblastes longs et étroits, de même que par la forme particulière du statoblaste assis. Celui-ci, décrit par Braem seul, je l'ai trouvé plusieurs fois et je l'ai dessiné Tab. II, Fig. 22. Il ne se trouve que dans les tuyaux horizontaux, jamais dans les branches flottantes ou verticales. Si l'on examine le lophophore, on voit que la sinuosité du dos, si prononcée chez les autres *Plumatella* et chez la *Cristatella*, est très faible de manière que nous pouvons à peine parler d'un véritable lophophore à fer à cheval. Par ce phénomène comme par l'incrustation des diatomées et par la gemmulation, la *Pl. fruticosa* forme le lien entre la *Fredericella* et les autres espèces des *Plumatelles* et ne s'écarte de la première que par ses statoblastes nageurs. Ceux-ci se trouvent en hiver arrêtés dans la glace, ils

germent très tard, au commencement de Juin, et ils ont leur phase la plus vigoureuse en Septembre, Octobre. Vers la fin de ce mois, les branches se détachent et les colonies se dispersent. Ils n'hivernent pas chez nous. Je n'ai jamais vu aucune trace de larves où d'œufs. Le développement des statoblastes commence déjà au mois de Juin.

Plumatella emarginata,

trouvée seulement en très peu d'exemplaires et pas suffisamment examinée.

B. Plumatella à statoblastes larges et courts.

Ce qui doit frapper tout d'abord c'est que le *Pl. fungosa* et le *Pl. repens* sont la même espèce et que ce n'est que la branche cylindrique ou la feuille de nénufar qui ont produit ces deux formes de physionomie très différente; de nombreuses formes transitoires confirment apparemment cette supposition. Cependant un examen plus ample et une observation attentive de la gemmulation, surtout dans les colonies très-jeunes, amèneront un autre resultat; on verra alors que *Pl. fungosa* est une chose et *Pl. repens* une autre. Ce qui augmente la difficulté, c'est qu'il existe de la *Pl. repens* une forme fungoïde, et de la *Pl. fungosa* une forme rampante, mais la forme fungoïde de la *Pl. repens* ne ressemble pas à la *Pl. fungosa* typique de même que la forme rampante de *Pl. fungosa* ne peut pas être confondue avec la *Pl. repens*.

Partout dans notre pays j'ai observé que *Pl. fungosa* et *Pl. repens* ne se trouvent presque jamais ensemble. Dans le Gudenaa (Jutland) on ne trouve que la *Pl. fungosa*, dans la plupart des lacs autour de Frederiksborg, ou la *Pl. repens* ou la *Pl. fungosa*.

Plumatella fungosa.

Tab. II, Fig. 10—15, Tab. IV, Fig. 46—48.

Très ordinaire dans de nombreuses localités, chez nous on la trouve sous trois formes.

C'est *Pl. fungosa* typique qui fournit des boules grosses comme la tête d'un enfant, colonie en forme de fuseau, surface unie; aucun tuyau isolé ne se lève de la masse commune. Si l'on coupe la colonie en deux, on voit que les tuyaux suivent parallèlement les branches sur lesquelles ils sont assis avant de

plier verticalement de côté. Cette forme n'existe que sur des corps cylindriques. Elle naît presque toujours de statoblastes assis et doit son origine, ce qui n'a pas été suffisamment accentué, non pas à un, mais à un très grand nombre de statoblastes germant en même temps. Une telle boule de Bryozoaires a été formée par ce que 100 petites colonies environ se sont réunies en croissant. J'ai trouvé 247 statoblastes assis en rangs sur une branche, longue de 20^{cm}. En Avril et Mai on en voit germer un grand nombre, couvrant la branche d'un tapis commun, et ce n'est que lorsque chaque place est occupée que les pousses verticales et collantes en sortent.

Quel âge peuvent obtenir ces grandes colonies de Bryozoaires? Quand au mois d'Août on coupe une telle colonie en long et en travers, ayant choisi une assez grosse, on voit parallèlement à la surface 2 zones noires et régulières; quand on prend des colonies plus petites, on n'en voit qu'une, et dans des colonies toutes petites et toutes jeunes on n'en voit point. Ces zones noires ne se trouvent jamais dans des colonies immédiatement à fleur d'eau, où les colonies de *Pl. fungosa* n'obtiennent jamais une grosseur considérable, d'autrement elles ne manquent jamais dans les grosses colonies régulières trouvées sur quelques pieds d'eau autour du jonc ou des branches.

Ceci pour mieux comprendre le dessin Tab. II, Fig. 14: tout en dedans est la tige où sont attachés les Bryozoaires; on y observe avec la loupe de nombreux statoblastes assis, ensuite une partie toujours assez claire du côté de la première zone noire, après celle-ci une partie claire et enfin la seconde zone, limitée par une partie d'un bleu laiteux formée par toutes les polypides en fonction lorsque la colonie fut tuée. Quelles sont ces zones noires? Si l'on cherche des colonies de *Pl fungosa* en Mai, Juin, on en trouve de la grandeur de Fig. 13 comme de Fig. 14; elles sont souvent établies sur du jonc de la même grosseur, vivent absolument dans les mêmes circonstances et pourtant l'une est deux fois plus grande que l'autre. Si l'on compare l'espace qui en Fig. 13 est au dedans de la seule zone noire de celle ci, à l'espace qui en Fig. 14 est au dedans de la première zone on verra que ces deux espaces sont presque d'une égale grandeur. En examinant pourquoi ces zones sont si sombres, on verra que les cloisons des tuyaux de Chitine sont plus brunes et qu'il y a un grand nombre de statoblastes mûrs. En outre on voit un assez grand nombre de trous dans ces

zones noires. J'interprète ceci de la manière suivante: La quantité de trous qu'on voit aux endroits mentionnés ont paru parceque des branches latérales, des jeunes pousses, ont été coupées; en d'autres mots ces trous prouvent qu'un grand nombre de nouveaux tuyaux ont été formés, ou que la colonie a beaucoup grandi à cette phase de sa vie. En regardant une telle colonie comme Fig. 12, on verra que ces trous se trouvent spécialement tout en dedans; dans les zones claires il ne s'est formé que peu de nouveaux boutons. Que les statoblastes sont un peu plus rares dans la zone intérieure de Fig. 14 trouve son explication dans la circonstance qu'ils sont épuisés maintenant, tandis que leur séjour dans la zone Fig. 13 et dans la zone extérieure de Fig. 14 prouve que c'est principalement dans ces zones qu'ils sont conservés.

On sait que les nouveaux cystides ne naissent que dans la périphérie de la colonie, la zone de gemmulation étant restreinte à cette partie. Donc, si nous pouvons prouver que, pendant la croissance de la colonie, de nouvelles gemmes ont été formées dans de certains endroits surtout — c'est à dire dans les zones noires, on conçoit facilement que ces zones indiquent les parties qui ont été longtemps la surface de la colonie.

La couleur sombre du Chitine s'accorde avec ceci, elle en provient probablement, mais aussi elle est due à des procès de décomposition. C'est pourquoi nous pouvons constater qu'à l'endroit où sont les zones sombres, la colonie a été arrêtée dans sa croissance, de même qu'une croissance très forte a eu lieu plus tard au même endroit.

Quand ces circonstances se retrouvent dans beaucoup de colonies de Bryozoaires et dans des localités très diverses il faut en chercher la cause dans certaines conditions physiques du milieu environnant. Une influence arrêtant la croissance et une autre excitant la croissance doit avoir eu lieu à certaines phases de la vie de la colonie. Cette influence, je crois, est l'eau froide qui arrête la vie dans l'hiver en tuant les polypides, tandis que de l'autre côté c'est la chaleur du printemps qui réveille, ici comme ailleurs, la vie animale de son engourdissement. Si cela est juste, les colonies des Bryozoaires peuvent durer plusieurs années, et en ce cas les lignes sombres sont des cernes. Autrefois les colonies de Bryozoaires ont été déclarées annuelles.

Beaucoup de conditions dans la nature s'accordent avec les

idées exposées ci-dessus. On ne trouve pas de cernes dans des colonies habitant la surface d'un lac, où celles-ci ne deviennent jamais d'une grandeur considérable car elles sont arrêtées par la glace et ne résistent pas à l'hiver. Les cernes se trouvent seulement dans les boules grosses comme le poing et sur une eau profonde. Au mois de Mai on trouve côte à côte ces grandes colonies avec 2 cernes, de plus petites avec 1 cerne et enfin de toutes petites colonies sans cernes.

Il est parfaitement juste, comme dit Kraepelin, que les statoblastes des années précédentes germent dans les anciens tuyaux, et la vive protestation de Braem sur ce point devant un observateur excellent comme Kraepelin est, selon moi, mal fondée. En effet j'ai trouvé dans les tuyaux des demi-valves de statoblastes, et j'y ai vu des cystides à doubles parois; il en résulte qu'un nouveau cystide a été formé dans le vieux. Il est évident que toute croissance est arrêtée par l'hiver, mais les colonies peuvent continuer leur croissance l'année suivante, soit que les statoblastes germent dans les vieux tuyaux, soit que les boutons formés dans l'automne conservent leur vitalité; mais il est sûr qu'on trouve en Novembre de nombreux jeunes boutons à l'état rudimentaire et à une époque où les vieux polypides ont été enlevés. Comme la glace tue les colonies, on ne trouve pas de cernes dans celles de la surface.

En Mai j'ai trouvé de grandes colonies avec 2 cernes côte à côte avec celles ayant un cerne, a voisinant de toutes jeunes colonies et des statoblastes germants.

La vie de la colonie dans notre pays est comme il suit: Les statoblastes germent en Avril, Mai, les colonies jettent les larves en Juin et continuent cela jusqu'en Septembre; pendant tout ce temps les statoblastes sont produits, ils mûrissent et sont amassés dans les colonies, ils ne sont généralement pas libres avant la destruction autumnale des colonies. Ils hivernent pendant 1 ou 2 ans (mes essais ont constaté que ces statoblastes de 2 ans ont encore la faculté de germer) puis ils mollissent, les vagues en emportent des morceaux, quelques uns flottent dans la surface, d'autres s'ensevelissent dans le fond des marais; c'est de là que je les ai tirés très-souvent.

Près de la *Pl. fungosa* typique est la forme *coralloïdes*, où des branches isolées se détachent et sortent de l'ensemble comme de longues ramifications. Comme j'ai souvent vu les larves s'attacher sur la colonie et trouvé des statoblastes germant sur les vieilles

colonies, je suppose que peut-être ces minces tuyaux naissent par la formation de nouvelles colonies sur les vieilles.

La *Pl. fungosa* rampant a été particulièrement observée près Silkeborg (Gudenaa) sur des feuilles de nénufar et ne ressemble pas du tout à la *Pl. repens*. Tandis que celle-ci se répand vite sur toute la face inférieure de la feuille de nénufar et la couvre d'un tapis brun, également épais partout, la *Pl. fungosa* ne se répand pas même là où elle se trouve sur un plan, mais forme des colonies à tuyaux perpendiculaires, se collant entre eux.

Ainsi les colonies sont au milieu hautes de 4 ctm. et ne couvrent pourtant pas 1/8 de la feuille de nénufar. (Voyez le dessin Fig. 46—47, Table IV.)

Pl. flabellum Allman est une phase jeune de la *Pl. fungosa* rampant. Comme encore une forme de *Pl. fungosa* il faut nommer celle qui forme des tapis sur les pierres, les poteaux etc., d'une égale épaisseur partout, ayant les parties inférieures des branches collées les unes aux autres, tandis que les parties supérieures sont libres.

Plumatella repens.

Tab. I, Fig. 6—7—8, Tab. II, Fig. 16, Tab. IV, Fig. 47.

Celle-ci, connue déjà par Otto Frederik Müller, paraît principalement sous deux formes.

La *Pl. repens* typique. La forme la plus générale de Bryozoaires dans nos eaux douces, très répandue partout.

Sur la face inférieure des feuilles de nénufar se trouvent en Avril et Mai souvent plusieurs centaines de statoblastes, et la supposition de Kraepelin que les statoblastes nageurs germent dans des localités peu habitées, ne me semble pas juste. Au mois de Mai on trouve souvent 30—40 petites colonies germantes; elles se réunissent en été et couvrent le dessous de la feuille d'un tapis brun d'une égale épaisseur partout et sans pousses verticales. La tige de nénufar Tab. I, Fig. 6 a été dessinée le 29 Mai, puis marquée d'un fil, souvent examinée et dessinée encore une fois le 20 Août (Tab. I, Fig. 7). Maintenant les colonies sont réunies. La *Pl. repens* est devenue *Pl. repens* var. *cæspitosa* (Kraepelin).

La forme fungoïde de *Pl. repens* (base cylindrique) paraît rarement comme typiquement fungoïde, généralement elle forme (comme le montre Tab. II, Fig. 16) de longues guirlandes pendantes, dont

quelques unes se collent à la base, d'autres sont suspendues et s'enchaînent les unes aux autres.

Plumatella punctata.

Tab. II, Fig. 17—18.

C'est en hésitant beaucoup que je compte quelques exemplaires pris dans des localités près Frederiksborg parmi cette espèce. Les tuyaux sont plats et souvent hyalines, les bouches des polypides munies de nombreux points blancs. Ce qui distingue surtout cette espèce est la grande différence entre la génération du printemps et celle de l'automne, comme le prouve le dessin Tab. II, Fig. 17—18. Le statoblaste assis est muni d'un grand cercle bleuâtre. L'espèce se montre au même endroit dans de grandes colonies fungoïdes à tuyaux clairs, dont l'extrémité est transparante comme le verre. Je ne suis pas sûr que cette forme soit justement determinée.

Lophopus crystallinus.

Tab. III; Tab. IV, Fig. 37—38.

Le *Lophopus* fut trouvé dans 2 endroits près Frederiksborg et fut régulièrement observé en plein air de Juin 1893 jusqu'en Février 1894, alors l'eau gela jusqu'au fond, au printemps le canal fut dégorgé et les colonies furent perdues. Tab. 10, Fig. 37 *A* présente une colonie très jeune, les dessins suivants en montrent la croissance, les rainures qui la divisent en lobes naissent toujours au milieu de la marge de devant et s'enfoncent après. Au milieu des 2 lobes ainsi formées paraît une nouvelle rainure, etc. Pendant la croissance les lobes forment généralement un cercle ou s'arrangent comme le montrent les dessins. Comme Trembley l'a démontré, ces lobes peuvent se détacher, s'éloigner et devenir la base de nouvelles colonies.

Ce détachement peut s'effectuer spontanément, ce que j'ai directement observé, mais aussi violemment. En temps calme les colonies se répandent sur plusieurs plantes et quand celles-ci plus tard plient au vent, les colonies sont déchirées; des gastéropodes etc. qui passent s'approchent rarement des colonies de *Lophopus* sans en emporter des lobes qui restent sur eux.

La gemmulation n'ayant pas été examinée autrefois dans cette forme assez rare de Bryozoaires, je l'ai étudiée soigneusement; cependant je ne puis juger avec certitude dans la dispute entre

Kraepelin et Braem sur la question si les gemmes des Bryozoaires d'eau douce naissent comme des inversions du dehors ou si elles sortent d'une couche de cellules embryonnales, mais je suis disposé à me ranger de l'avis de Braem qui a émis la dernière opinion. Je me suis efforcé de voir si les lois de la gemmulation que Braem a démontrées chez les autres Bryozoaires d'eau douce — spécialement chez les *Cristatella* — sont les mêmes que nous trouvons chez le *Lophopus*. Si l'on ouvre une lobe et écarte tous les polypides au dessus, on parvient enfin à la zone de gemmulation, où l'on trouve 3—4 et avec une loupe 6—7 rangs de gemmes, les jeunes et petites devant eux paraissent distinctement comme les „Dobbeltknospen" de Nitsche bien connues. Tab. III, Fig. 25 montre la zone de gemmulation au milieu du lobe II a Tab. IV, Fig. 38. Le polypide marqué G dans Fig. 25 est le même qui dans Fig. 36 est marqué G de même que les deux polypides qui dans Fig. 25 sont marqués F et F_1 sont ceux qui sont marqués F et F_1 dans Fig. 38.

Ces trois polypides appartiennent à différentes séries de gemmulation, dont G appartient à l'aîné. Si l'on écarte G, F et F_1 qui ont couvert la partie dessinée de la zone de gemmulation (voyez Fig. 25 où ces 3 polypides sont indiquées avec une ligne très faible) celle-ci est mise à nu. De même que G a été l'origine de 2 gemmes F et F_1 celles-ci ont été l'origine des polypides marquées E qui n'ont pas encore percé la paroi de la colonie. F_1 a produit E et E_1 et E a donné naissance à D et D_1, comme D à C, C_1. Devant C se trouvent les 2 gemmes filles B et B_1, et B a les siennes A et A_1, dont A paraît distinctement comme une gemme double („Dobbeltknospe" Nitsche).

On verra facilement que si l'on avait choisi E au lieu de E_1 pour étudier les gemmes filles qui y appartiennent, on obtiendrait en employant les mêmes indications tous les D, tous les C et B sur la même ligne. Nous pouvous simplement déterminer les rangs d'après les lettres — donc le rang F—E—D—C—B—A. En même temps nous verrons que, puisque chaque bouton devient ordinairement mère de 2 boutons filles et toujours d'un bouton, il y a environ deux fois autant de boutons dans les rangs de devant que dans ceux qui sont derrière. Ainsi dans le rang E nous voyons sur la partie dessinée, trois individus; dans le rang D_4, où il faut ajouter un bouton non dessiné sur chacun des côtes extérieurs, par conséquent six. Dans le rang C nous en comptous dix etc. Nous

verrons dans la suite de quelle manière ce long rang extérieur de polypides se fait jour en croissant.

En comparant les conditions du *Lophopus* trouvées ici avec celles que Braem a trouvées chez les autres Phyclatolæmes, nous verrons une grande conformité. Tous les boutons de ceux-ci sont aussi à rapporter aux vieux boutons mères. Tandis que Braem a trouvé qu'un bouton peut détacher un grand nombre de boutons filles, le *Lophopus* semble rarement en détacher plus de 2, qui après le détachement vont chacun de son côté du bouton mère et se mettent devant ou à côté de celui-ci. Je n'ai pu trouver aucune loi positive qui nous apprend de quel côté un bouton mère détache son bouton fille, comme Braem l'a vu chez la *Cristatella*. Cependant en coupant sur le microtome les boutons doubles, j'ai souvent vu ce que Braem a décrit.

Nous allons suivre le sort des polypides dès le moment où ils sortent de la zone de gemmulation jusqu'à celui où ils meurent. Tab. IV, Fig. 38 représente schématiquement la surface de la colonie, et les cercles ronds les trous d'où sont sortis les polypides. C'est la même colonie et le même lobe II a qui plus tard a été ouvert, et dessiné Tab. III, Fig. 25. Tout en avant on voit un rang de très petits trous, ce sont les trous du rang de polypides marqué F, F_1 Tab. III, Fig. 25. Derrière est un rang de plus grands trous appartenant au rang G. Puis il n'y a plus de rangs, mais un différent nombre de trous répandus sur les lobes. Autrefois ils ont été sur la même ligne, mais ils se sont écartés l'un de l'autre en mouvant.

Au dehors des petits lobes et sur la partie commune il y a moins de trous; les polypides appartenant à ces trous sont les premiers éthérisés, et ceux qui sont tout en arrière marqués L ont perdu le lophophore. Encore derrière ceux-ci il n'y a plus que les statoblastes attachés au funiculus. C'est l'endroit où les polypides périssent.

Maintenant il est parfaitement clair et j'ai pu le constater à l'aide d'une loupe, que les polypides correspondant aux trous marqués H_2 et H_3 appartiennent aux lobes II et III. Les trois polypides K_1, K_2 et K_3 sont les restes d'un rang antérieur et disparu. Il faut toujours se rappeler que s'il existe une loi pour la gemmulation elle n'est pas absolue mais dépendante de l'espace dans la zone de gemmulation. S'il n'y a pas assez d'espace pour 2 boutons filles d'un polypide mère, il ne s'en forme qu'un seul.

Si l'espace en permet plusieurs et que les cellules embryonales du *bouton* mère ne sont pas épuisées, plusieurs se produisent. — Comment naissent les rainures mentionnées pag. XII? Comment se forment les lobes et quelle valeur morphologique ont ces rainures? D'autres aussi ont accentué que nous ne trouvons dans les colonies de *Lophopus* aucune trace des septa qui traversent les colonies de *Cristatella* et que l'intérieur du *Lophopus* est un ensemble non divisé. Cela est juste, mais du côté extérieur de la colonie, dans la ligne médiane de chaque lobe, paraîssent les rainures en question, qui s'enfoncent de plus en plus; les bords des rainures deviennent les côtés limitant les petits lobes formés par elles, à mesure que ceux-ci forment un ensemble séparé de la colonie commune. Les rainures ont la mission de procurer de l'espace dans la zone de gemmulation. Comme il résulte de Tab. III, Fig. 25 et du texte, le nombre des boutons sera toujours plus grand dans le rang de devant, de manière que le plus avancé des rangs en aura le plus grand nombre. Il semble qu'une rainure se produit quand l'espace est trop étroite pour la croissance des boutons dans le premier rang. Les bords de la rainure sont dès le commencement parallèles aux deux autres côtés des deux petits lobes, mais peu à peu les bords de la rainure s'écartent les uns des autres, un peu plus dans la partie inférieure que dans la partie supérieure, d'où il résulte que les petits lobes nés par la rainure ont reçu des côtés convergents au lieu d'en avoir des parallèles. La forme ⊓ est devenue la forme ▽ et l'on voit distinctement dans les 2 coins du dernier dessin un gonflement ɔ: croissance de la paroi de cystide ce qui fournit plus d'espace pour les gemmes. Si l'on demande, quelles sont morphologiquement ces rainures la question est hors de doute. Il suffit de jeter un regard sur la colonie de *Lophopus* Tab. IV, Fig. 37 K et sur une colonie quelconque de *Pl. repens* pour comprendre que les rainures ne sont que la formation de cystide du *Lophopus* et que la plus grande différence entre le *Lophopus* et les *Plumatella* est que ceux-ci forment un cystide pour chaque polypide, tandis que le *Lophopus* n'en forme qu'à intervalles, donc un seul lobe du *Lophopus* a la même valeur morphologique qu'une grande branche de *Plumatella* avec tous ses boutons. Quant à la *Cristatella*, la formation de rainures du *Lophopus* égale la formation de septa de la *Cristatella*, qui ne sont, comme nous verrons, que des rainures à bords collants. Il y a seulement la différence que tandis qu'il semble naître un septum de chaque bouton de la *Crista-*

tella, le *Lophopus* ne forme une rainure qu'à intervalles, et pas pour chaque bouton.

Sur le developpement de la cuticula du *Lophopus*.

En examinant de vieilles colonies on les voit entourées de manteaux en gelée et flottants; en hiver quand une quantité de colonies meurent, les manteaux Tab. III, Fig. 24 restent encore. Ces manteaux peuvent être enlevés des colonies à l'aide d'une pince et reviennent alors au bout de quelque temps. Comment naissent ces manteaux et de quoi consistent-ils? Kraepelin a examiné cette question, mais il n'a pas eu de jeunes colonies et c'est probablement par cette raison que des opinions erronnées ont pénétré. Si j'ai bien compris Kraepelin il me semble avoir sur différents points touchant ceci des opinions assez contradictoires et obscures.

Je me permets d'accentuer expressément que je ne désire, ni ici ni ailleurs faire une critique superflue de l'excellent ouvrage de M. Kraepelin qui m'a appris beaucoup, mais de l'autre côté il me faut examiner un peu ce chapitre de Kraepelin puisque je suis venu à d'autres résultats que lui et que je ne puis mettre d'accord ses jugements.

L'épidermis de la parois de la colonie de *Lophopus* a la construction suivante. Nous ne voyons pas de limites de cellules distinctes, mais dans un tissu de mailles irrégulier formé de fils protoplasmatiques sont répandus des grains nombreux, et en outre de grandes espaces creuses („Vacuolen" Kraepelin) d'une forme irrégulière. On trouve encore, mais peu nombreuses, des formations ressemblantes aux cellules annulaires („Ringcellen", Nitsche) qui paraissent dans la couche extérieure de tous les Phylactolèmes.

Le tissu varie d'ailleurs dans les différentes parties de la colonie. Le dessous et le dessus présentent peu d'espaces creuses, toujours grandes et vides; dans la zone de gemmulation il y a une multitude d'espaces creuses mais bien plus petites et un grand nombre de cellules annulaires — souvent remplies de gelée. Ici le tissu semble plutôt se présenter comme une couche protoplasmatique percée ça et là, où se trouvent des noyaux et des cellules annulaires.

Quelquefois j'ai cru pouvoir observer la limite cellulaire. En examinant le tissu de plus près on voit que le protoplasma granulé

se groupe de préférence autour des noyaux; dans celui-la paraissent tout près des noyaux de petits points réfractifs qui évidemment grandissent toujours, et on trouve toutes les transitions entre ceux-ci et les cellules annulaires de Nitsche. Ce que nous voyons ce n'est que le protoplasma entourant le noyau qui se transforme en gelée et qui paraît maintenant peu à peu comme de grandes masses limpides, réfractives, entourées d'une masse granulée de protoplasma en forme de croissant; là dedans est le noyau; très souvent on trouve toute la boule de gelée, quequefois elle est épuisée. Entre les cellules annulaires et les vacuoles il n'y a point de limite, elles obtiennent leur étendue par ce que des parties du protoplasme entourant se transforment en gelée, mais aussi, comme j'ai pu observer par toutes les transitions imaginables, par la réunion de 2—3—4 vacuoles (voyez Fig. 26 a—h). Plus on s'écarte de la zone de gemmulation vers le dos de la colonie, plus les vacuoles grandissent. En d'autres termes les points luisants dans le protoplasme autour des noyaux, les cellules annulaires et les grands vacuoles remplis de gelée et plus tard vides sont la même chose: transformation du protoplasme en gelée. Cette transformation ne semble pas se faire dans des cellules limitées comme chez les autres Phylactolèmes.

Alors le *Lophopus* ne diffère des autres Phylactolèmes qu'en ce que les cellules annulaires de Nitsche ne sont pas la phase définitive du développement mais qu'elles se continuent jusqu'aux grands vacuoles, le résultat de ce qu'il n'y a pas de limites cellulaires qui arrêtent et empêchent.

A quoi sent la formation de gelée? Il n'y a pas à en douter. C'est la couche sécrétant le cuticula que nous voyons. Nous trouvous des vacuoles avec gelée et des vacuoles vidés; nous voyons sur les colonies vivantes qu'un fluide bleuâtre se figeant lentement dans l'eau, descend leurs côtés. La formation de gelée est la formation cuticulaire du *Lophopus*, que nous avons poursuivie, dès le moment où c'étaient des points luisants près du noyau jusqu'à ce que ce fussent des boules de gelée d'une certaine grandeur; nous avons vu les vacuoles vides où elles ont séjourné, et vu la gelée descendre les côtés de la colonie et se figer lentement pour former les manteaux flottants. Tab. II, Fig. 23.

On ne peut pas dire que Kraepelin ait eu une conception claire de ces conditions. P. 23 il comprend évidemment bien les relations entre les cellules annulaires et les grands vacuoles, cependant je ne vois nulle part dans le texte que les vacuoles

soient étudiés jusqu'à leur première apparition comme de petits points réfractifs dans le protoplasme autour des noyaux ou que les cellules annulaires soient comprises comme des phases parcourus avant que le développement aboutisse aux vacuoles. Sur la formation de gelée dans l'épiderme des Bryozoaires Kraepelin a des vues un peu singulières que je ne saurais partager. Il est d'avis que les boules de gelée: „diejenigen chemischen Produkte darstellen, welche im Verlaufe des Lebensprocesses aus dem Organismus ausgeschaltet werden". Quand en même temps il accentue l'absence d'organes rénales, il est évident qu'il attribue le rôle des reins aux cellules qui forment la gelée, et qu'il voit dans la gelée un produit correspondant à ce que les reins sécrètent dans d'autres organismes. Il paraît clair que la place d'un organe rénal doit être dans les polypides mêmes, où Cori l'a montré mais pas dans la couche cellulaire extérieure de la peau de la colonie. Il me sera toujours incompréhensible comment les secrétions nuisibles ou inutiles aux polypides qui devaient être enlevées par les reins peuvent parvenir jusqu'à un organe rénal situé sur le côté extérieur de la colonie. Ceci cependant n'est pas la plus grande objection qu'on puisse faire contre l'opinion de Kr. Lui-même, tout d'abord, a bien saisi la portée de la formation de gelée, mais après il a condamné cette notion et Pag. 26 il dit qu'il faut tout d'abord admettre que la formation de gelée est: „ein Speicher für die Cuticularsecretion". Cependant il ne le croit pas possible: „da überall im Thierreich die Cuticularbildungen in ganz anderer Weise — als wirkliches anfangs flüssiges Sekret — zu Stande kommen, und da ferner die Entwickelung jener Gallertballen im Allgemeinen fast genau im umgekehrten Verhältniss zur Entwickelung der Cuticula steht, wie die derbwandigen Fredericellen im Vergleich mit den cuticularlosen Cristatellen zu beweisen vermögen".

En réponse à la première objection j'observerai seulement qu'il est difficile de comprendre ce que Kraepelin peut exiger plus que ce qui se trouve chez le *Lophopus* et les autres Phylactolèmes pour que la formation de la cuticula puisse résulter d'une sécrétion commençant par être fluide; car c'est justement ce que fournissent les cellules annulaires et les vacuoles ne sont que les creux où les sécrétions formant la cuticula ont été amassées.

Quant à la seconde objection, elle est plus importante, et au premier coup d'oeil il semble impossible de débrouiller le fait que les boules de gelée se trouvent en grande quantité là où il n'y a

pas de cuticula, comme chez les *Cristatella*, tandis qu'il n'y en a que peu où le cuticula est largement développé. Chez les *Cristatella* se trouvent les conditions suivantes: Nous voyons distinctement des cellules séparées les unes des autres par de grands espaces intercellulaires, les cellules annulaires n'obtiennent jamais les proportions qu'ont les vacuoles chez le *Lophopus*, et la formation de gelée est plus abondante chez la *Cristatella*.

Il n'y a pas ici de cuticula couvrant la colonie, mais Kraepelin a bien vu que la membrane glissante (Verworn), formée de gelée qui couvre tout ce que la *Cristatella* touche en rampant, est la cuticula de celui-ci, laquelle est si liquide qu'elle ne peut pas entourer la colonie, mais en découle et forme la membrane cuticulaire qui a été vue par plusieurs observateurs. Vu la grandeur de cette membrane et la promptitude qu'elle peut mettre à se former, il est clair que la formation cuticulaire ne se fait nulle part si vite et si abondamment que chez la *Cristatella*. C'est pourquoi la seconde objection de Kraepelin à l'égard de la *Cristatella* est illusoire. Là où la formation cuticulaire est la plus vive, se trouve aussi et les plus nombreuses boules de gelée dans les cellules et la plus abondante sécrétion de gelée. Il ne dépend que de la liquidité de la gelée si elle doit découler de la colonie et former une membrane cuticulaire où bien rester sur la colonie et se figer en manteau, comme cela se fait chez le *Lophopus*.

Le manteau de celui-ci et la membrane cuticulaire de la *Cristatella* sont la même chose. Si l'on a démontré, comme Kraepelin l'a fait, pag. 37 que la cuticula de la *Cristatella* est la membrane basale et que celle-ci est identique avec le manteau de *Lophopus*, il est, selon moi, incompréhensible qu'on puisse soutenir pag. 26 que: „die Entwickelung jener Gallertballen im Allgemeinen fast genau im umgekehrten Verhältniss zur Entwickelung der Cuticula steht". Contre l'interprétation des boules de gelée dans l'épiderme des Bryozoaires comme: „ein Speicher für die Cuticularsecretion" Kraepelin fait valoir aussi que là où la cuticula est la plus épaisse comme chez la *Fredericella* et la *Plumatella*, la formation de gelée dans l'épiderme est la plus mince. Ici encore il faut observer que ce n'est pas la quantité de gelée qui décide, mais la qualité. Je suis d'avis que la gelée chez ces genres est justement moins liquide et par conséquent se fige plus vite. Il en suit que, moins la gelée est liquide, moins elle demande d'espace et moins elle est visible dans

les cellules de l'épiderme des Bryozoaires. Quand Kraepelin a vu justement que la membrane basilaire de la *Cristatella* est effectivement la cuticula de la *Cristatella* et sécrétée par les cellules annulaires, il n'est presque pas à comprendre comment il est capable d'expliquer la gelée sécrétée par le *Lophopus* comme des matières d'excrétion et d'attribuer au tissu correspondant de cette colonie un rôle analogue à celui des reins des autres animaux.

Sur un nouvel organe d'hivernage chez les Bryozoaires d'eau douce.

Sur des restes de colonies de *Lophopus* en apparence mortes et pourries qui avaient été 2 mois environ dans mes aquariums et où effectivement toute vie avait été éteinte, j'ai observé tout à coup en Janvier et Février que de nombreuses petites colonies de *Lophopus* sortaient des vieilles masses de gelée de même que beaucoup de polypides s'étaient formées (Voyez Fig. 33, 34, 35, 36). En examinant attentivement j'ai vu qu'il se trouvait dans les vieilles masses de gelée de nombreux corps d'un rouge jaunâtre, souvent ronds mais quelquefois oblongs. Ces corps étaient toujours retenus dans une membrane limpide comme l'eau, luisante comme l'argent, laquelle, vue sous le microscope, se trouva consister des grands vacuoles et des cellules annulaires que nous connaissons dans l'épiderme du *Lophopus*. Ajoutons qu'en regardant l'intérieur de cette membrane on pouvait montrer une couche de muscles transversales et longitudinales de même qu'une épithèle intérieure, et il n'y a pas de doute que ce que nous voyons est la peau de la colonie de *Lophopus*.

Si l'on examine de plus près le corps roussâtre on le voit entouré d'une mince membrane composée de petites cellules avec de grands noyaux en même temps qu'un fil très faible le retient à un statoblaste qui souvent est serré contre lui. Le contenu en est des diatomées mortes etc. dans une grande quantité de gouttes d'huile roussâtre. Malgré des essais réiterées, je n'ai jamais réussi à mettre ces corps dans un état qui se prêtait à les couper sur le microtôme, c'est pourquoi je ne pouvais me rendre parfaitement compte de plusieurs conditions essentielles.

A travers plusieurs phases transitoires j'ai pu suivre avec assez de certitude le développement de nouvelles colonies dans les vieilles masses de gelée. Dans Fig. 27—32 j'ai dessiné une série

de telles phases. Dans Fig. 27 nous avons un corps roussâtre revêtu d'une couche intérieure et mince et à quelque distance d'une couche extérieure luisante, qui nous l'avons vu est la paroi de la colonie de *Lophopus*. En 28 on voit une phase où celle-ci s'est levée en même temps que la couche inférieure s'est faiblement levé au même endroit.

En 29 se voit un bouton formé sur le côté intérieur de la couche extérieure lequel est descendue comme une corde jusqu'au corps roussâtre en Fig. 30. Fig. 31 le lophophore a percé et un nouveau bouton s'est formé. En 32 celui-ci s'est développé aussi. Il n'y a que peu de degrés de cette phase jusqu'aux colonies dessinées Fig. 34, 35, 36. Qu'est-ce que ce corps roussâtre? Le contenu abondant de coquilles de diatomées, le fil auquel le statoblaste est attaché et qui est évidemment le funiculus confirment l'idée qui se présente tout de suite, que ce qu'on voit chez les Bryozoaires d'eau douce correspond aux corps bruns qu'on aperçoit chez les Bryozoaires marins.

Je partage cette opinion même en faisant remarquer que les restes des polypides morts que jai vus en Decembre, étaient d'un brun noir, tandis que ces corps sont roussâtres, de même que ceux-ci étaient souvent grands comme un pois tandis que les restes de ces polypides-là étaient à peu près grands comme la tête d'une épingle. En supposant que nous voyons de véritables corps bruns, la vieille question s'éléve de nouveau: Quelle est la part des corps bruns dans la construction d'un nouvel individu? Tant que j'ai pu le voir, les nouveaux boutons naissent indépendamment du corps brun sur le côté intérieur de la paroi de la colonie. Braem dit dans sa monographie que des boutons peuvent paraître directement dans des vieux tissus embryonnaires de la paroi de la colonie, dormir quelque temps et se développer ensuite; il appelle cela des boutons adventives. Probablement nous avons affaire à de telles. — Il n'est pas rare que je trouvais incrustés dans les parties extérieures des vieilles masses de gelée beaucoup de petits corps ronds, parfaitement hyalins et ne contenant point de corps roussâtres, tandis qu'une petite boule blanchâtre se trouvait à la place de ceux-ci. La couche extérieure de ces corps montrait la même construction que la paroi de la colonie de *Lophopus* et elle était évidemment celle-là. Ces boules étaient toutes dépourvues de diatomées, mais elles consistaient de cellules, en apparence viables avec un grand noyeau et un protoplasme granulé.

Je suppose que les corps blancs sont les restes d'un polypide dans la zone de gemmulation qui ne s'est jamais fait jour. D'ailleurs ces corps ronds se développaient de la manière connue: la paroi de cystide gonflait et un bouton parut dans la tête gonflée. Lorsqu'il est question du rapport entre le polypide croissant et le corps roussâtre, je ne puis fournir qu'un renseignement médiocre. Je ne puis qu'assurer qu'il n'est pas absorbé par le polypide mais qu'il l'avoisine et que pendant le temps où je l'ai observé — trois semaines environ — il disparaissait peu à peu d'une manière étrange sans que je sois capable de dire comment cela se fit.

Voici le résumé des communications ci-dessus nommées. Nous trouvons dans les masses de gelée provenant des colonies de l'année passée, des boules dont la paroi est identique avec la peau de la colonie de *Lophopus*, et qui renferment un corps roussâtre, presque toujours parfaitement rond. De nouveaux boutons naissent sur le côté intérieur de la paroi, de cette manière se forment des polypides serrés contre le corps roussâtre qui disparait peu à peu. On trouve souvent beaucoup de corps roussâtres dans la même masse de gelée de même qu'on en voit plusieurs dans les grandes colonies nouvellement formées. On ne connaît pas la manière dont se forment ces remarquables phases d'hivernage et qu'on ne voit chez nul autre Bryozoaire d'eau douce. Probablement la paroi de la colonie où il y avait des boutons, s'est voûtée au dessus des restes de polypides en Décembre et ce procès s'est fait en plusieurs endroits de la colonie. Quant à la connaissance éventuelle de ces phases d'hivernage chez les anciens auteurs, voyez le texte danois.

Cristatella mucedo.

Tab. II, Fig. 21; Tab. IV, Fig. 39—43.

Partout dans les lacs et les marais du Danemark la *Cristatella* est très commune. La vie de la colonie chez nous est en peu de mots comme il suit: Les statoblastes ne germent qu'au milieu de Juin, on les trouve encore germants au milieu de Juillet. C'est en ce mois que paraissent les larves qui augmentent le nombre des colonies de *Cristatella*, mais encore en Août les colonies ne sont pas nombreuses. Mais presque subitement en Septembre les conditions changent, le nombre augmente énormément de manière que de grandes étendues de la rive, des souches etc. en sont toutes couvertes. Les colonies sont souvent longues d'un décimètre

et se roulent les unes autour des autres en boules grosses comme des têtes d'enfant.

Cette augmentation énorme est due à une multiplication par cissiparité. Les statoblastes paraissent dans la fin du mois d'Août, d'abord dans des colonies avec des larves, puis seuls; en Octobre les colonies ne sont que des rangs de statoblastes, où il y en a 4—500. On trouve ces rangs flottants dans la surface des lacs. Beaucoup de statoblastes sont accrochés à la membrane cuticulaire et jouent le rôle de statoblastes assis. Ceux-ci hivernent au fond de l'eau et germent au printemps dans la surface. C'est Braem qui le premier nous a fait comprendre comment naissent les colonies vermiformes de *Cristatella*; dans le texte danois j'ai rendu compte d'une partie de ce chapître de Braem, et dans ce résumé je renvoie à l'ouvrage de celui-ci. Son explication de la physionomie d'une colonie de *Cristatella* nous fait comprendre celle du *Lophopus*. Quand il n'y a pas assez d'espace dans la zone de gemmulation chez le *Lophopus* nous avons vu se former des rainures toutes semblables à celles que décrit Braem chez la *Cristatella* et si l'on compare Tab. IV, Fig. 43 de la *Cristatella* à Tab. IV, Fig. 37 *B* du *Lophopus* on ne trouve en réalité que très peu de différence. Chez le *Lophopus* cependant les deux côtés de la rainure ne s'écartent plus l'un de l'autre d'où résulte la forme lobée, tandis que chez la *Cristatella* les 2 côtés s'écartent tout à fait en formant une ligne d'où résulte la forme vermiculaire. Quelquefois les 2 lobes du *Lophopus* peuvent aller chacun de son côté comme le montre Fig. 37 *G* et *H*, mais en ce cas la zone de gemmulation est pourtant limitée aux deux pôles de la colonie. Le faible mouvement du *Lophopus* explique le fait que les bords des rainures ne s'écartent point les uns des autres. Ainsi ces conditions et la zone de gemmulation plus limitée que celle de la *Cristatella* expliquent la physionomie d'une colonie de *Lophopus*.

Cependant il faut observer ce qui suit: Les septa des colonies de *Cristatella* sont les restes de cystides, et ci-dessus nous avons vu que les rainures de *Lophopus* sont justement aussi les restes des cystides, ce qu'on voit distinctement dans Tab. IV, Fig. 38 *K*. Si les rainures du *Lophopus* sont identiques avec les cystides et que les septa de la *Cristatella* le sont aussi, les rainures du *Lophopus* ne sont pas homologues à celles que Braem a montrées chez la *Cristatella*.

Je crois cependant que les rainures et les septa de la *Crista-*

tella sont la même chose: j'ai vu naître les rainures dans les toutes petites colonies rondes, ainsi qu'aux 2 pôles dans les vieilles mais jamais sur les côtés longs de la colonie. Donc les rainures ou les restes de cystide du *Lophopus* devraient se montrer sous 2 formes chez la *Cristatella*: dans un cas se forment des rainures égalant celles du *Lophopus*, seulement les bords s'écartent tout à fait et forment une ligne, dans un autre cas les bords de la rainure se collent et forment un septum.

Paludicella Ehrenbergii.

Tab. I, Fig. 1; Tab. IV, Fig. 44—45.

Sant doute très répandue chez nous. Cependant je n'ai que des communications rares à donner sur la vie de cette forme dans notre climat comme je n'ai pu la suivre plusieurs années de suite.

Les larves n'ont pas étés vues; les hibernacules se sont formés en grand nombre au mois d'Octobre.

Sur l'affinité des Bryozoaires d'eau douce.

Quand on veut s'en faire une idée, il est nécessaire de se rappeler toujours qu'on a affaire à des formes marines immigrées. Les différents Bryozoaires d'eau douce descendent de différents groupes de Bryozoaires marins, p. ex. l'*Urnatella* des *Entoprocta*, la *Hislopia* des *Chilostomata* etc. Quoique Kraepelin lui-même ait émis cette opinion, il a cherché par une prétendue forme transitoire à créer des affinités entre formes qui ne sont pas du tout congénères.

Certainement nous avons parmi les Bryozoaires d'eau douce en Europe deux groupes descendant chacun de son groupe de Bryozoaires marins et qui ne sont nullement apparentés. Selon tous les auteurs la *Paludicella* et la *Victorella* sont des Bryozoaires marins ctenostomes immigrés dans les eaux douces. Les autres genres que nous comprenons dans le sous-ordre des Phylactolèmes forment un ensemble excluant ces deux et différant d'eux par beaucoup de caractères zoologiques très différents entre eux. Nous ne connaissons pas encore le groupe de Bryozoaires marins dont descendent les Phylactolèmes, mais je suppose qu'ils habitent depuis longtemps les eaux douces et qu'il est possible qu'ils descendent de Bryozoaires marins éteints depuis longtemps. Il y a beaucoup qui porte à croire que la *Paludicella* et la *Victorella*, sont immigrées très tard,

entre autres que la *Victorella* est encore une forme d'eau saumâtre, trouvée seulement dans les rivières.

Dans la fin du chapitre sur la systematique des Bryozoaires d'eau douce Kraepelin expose l'opinion, „dasz ferner die Gruppe der Phylactolämen aus *Paludicella*-artigen Ctenostomen sich entwickelt habe". Pour motiver cette opinion les tuyaux des Phylactolèmes doivent être „in letzter Instanz den Stolonenfäden der *Victorella* homolog" (p. 163) et les hibernacules de la *Paludicella* sont sur le point d'être compris comme homologues avec les statoblastes des Phylactolèmes.

Il m'est absolument impossible de me ranger à ces deux opinions, ne voyant pas qu'il y a la moindre affinité entre ces deux groupes. — Les Phylactolèmes sont, selon moi, à comprendre comme une famille. Plus haut j'ai démontré qu'il n'est pas juste de déterminer la *Fredericella* comme le représentant d'une famille à part et Braem a émis la même opinion. Maintenant il n'y a plus de caractère qui autorise à désigner la *Cristatella* comme un genre à part. Comme nous le verrons aussitôt le mouvement de la *Cristatella* est un phénomène commun à tous les Bryozoaires d'eau douce; la *Cristatella* a de la cuticula comme tous les autres genres, seulement elle est si liquide qu'elle ne peut pas entourer la colonie mais doit en découler. On ne doit pas comprendre la *Cristatella* comme une forme sous beaucoup de rapports particulière et unique; elle n'est que le résultat d'un développement continué, qui semble être toujours allé dans la même direction; il commence par la *Fredericella* où nous trouvons tous les éléments qui déterminent la construction de la colonie de la *Cristatella*. De la *Fredericella* jusqu'à la *Cristatella* il y a une augmentation continuelle du nombre des tentacles et un plus fort développement du lophophore, une tendance croissante à l'écoulement de la cuticula, et par conséquent un mouvement toujours plus libre et à travers un petit nombre de statoblastes nageurs (*Pl. fructicosa*) un développement progressif de statoblastes jusqu'à un énorme nombre chez les autres *Plumatella*.

Pourquoi pas comprendre toutes ces espèces comme appartenantes à une seule famille, car elles ont toutes de l'affinité les unes avec les autres. Le seul trait nouveau qui se présente est que les statoblastes du la *Cristatella* et de la *Pectinatella* sont fournis d'épines par lesquelles ils exigent d'autres moyens de dispersion que le vent et la vague.

Quant à la *Pectinatella*, le manque de colonies vivantes — pour plusieurs colonies parfaitement conservées je fais mes meilleurs remercîments à M. le professeur Kraepelin — et surtout mon ignorance de ses conditions de gemmulation ont fait que je n'ai pas été capable de lui assigner une place dans le système. Il doit résulter de ce qui précède que le *Lophopus* est le lien entre les Plumatelles hyalines et la *Cristatella*.

Le texte danois donne une brève communication sur les Bryozoaires d'eau douce à l'état fossil, sur la trouvaille de statoblastes de *Cristatella* et de *Plumatella* dans les marécages de Suède et de Danemark tant dans la période de Dryas (statobl. de *Cristatella*) que dans celle des pins et des chênes (statobl. de *Plumatella*) et enfin sur la trouvaille des coquilles d'*Anodonta* (Tab. I, Fig. 9) avec des statoblastes de *Plumatella* assis tirés des strates interglaciales (falaise Lönstrup, Jylland). Un ouvrage particulier (voyez le texte danoise) a rendu compte de ces trouvailles.

Les tiges de *Paludicella* mentionnées par Munthe, tirées des marécages de Suède et qui avec hésitation ont été déterminées par le professeur Lilljeborg, n'appartiennent pas à ce genre.

Les rapports des Bryozoaires avec les spongilles sont brièvement mentionnées (Tab. II, Fig. 19 et 20) comme ceux avec les rotiféres (spécialement *Melicerta ringens*). Comme des animaux vivant sur les Bryozoaires d'eau douce sont nommés: *Chironomus plumosus*, *Nais proboscidea*. Le *Sisyra* fut trouvé comme parasite sur le *Cristatella*, autrefois on ne l'a connu que sur les Spongilles.

Sur le mouvement des Bryozoaires d'eau douce.

Sur le *Lophopus* j'observe ce qui suit: Les toutes jeunes colonies se meuvent considérablement les premiers jours; pendant 12 heures je les ai vues ramper 5—6 ctm.; plus tard le mouvement diminue et enfin il cesse tout-à-fait. Si l'on ôte le manteau de la colonie, elle peut ramper un peu, même si elle n'est plus jeune, mais aussitôt qu'un nouveau manteau s'est formé, elle est collée à sa place et ne peut plus se dégager. Evidemment c'est le manteau collé au dessous qui arrête le mouvement. Tant que le Chitine est encore liquide, le mouvement est libre, mais dès qu'il se fige en un manteau solide, la colonie est enchaînée. Cela explique que la *Cristatella* où le Chitine est tout liquide, peut se mouvoir constamment; il n'y a que les colonies

très longues, vieilles et pleines de statoblastes qui semblent absolument immobiles. Je suppose que c'est parmi d'autres raisons à cause de leur poids. Les Plumatelles aussi rampent à l'état de très-jeunes colonies après que les larves se sont fixées et ne se collent sur le dessous que lorsque le Chitine est endurci. Ils rampent aussi vite que le *Lophopus* et la *Cristatella*, mais le mouvement s'arrête au bout de 24 heures après la fixation.

On ne saurait même nier que les vieilles colonies de *Plumatella* aient du mouvement. Dans une vieille colonie de *Plumatella repens* prise sur une feuille de nénufar, les extrémités des branches sont toujours hyalines, insensiblement soulevées du dessous et font l'effet de ramper si on les observe de temps en temps. Ici cependant il est difficile de dire ce qui est la croissance et ce qui est le mouvement libre.

Nous nous résumons en disant que le mouvement n'appartient pas exclusivement à la *Cristatella*, mais à tous les Phylactolèmes et que ce n'est que la liquidité du Chitine qui en décide la durée.

Comment se fait le mouvement? Sans doute c'est Verworn qui nous a mis dans la bonne voie, et avant de connaître son ouvrage, j'étais parvenu aux mêmes opinions que lui à peu près. Les lophophores s'étendent dans la direction du mouvement et quand convergent les lophophores de droite et de gauche, la colonie se meut dans le sens de la ligne de milieu. C'est la pression ou selon moi plutôt le tirage de chaque polypide sur le dessous qui fait remuer la colonie. Pendant que celles-ci avancent, tous les polypides sont sortis — une colonie à polypides rentrés ne peut pas mouvoir. Quelques polypides rentrent et sortent toujours; par ces rentrées l'action de tirer est suspendue en même temps que la partie du dessous soumise au tirage des autres polypides avancés, est accrue et que la direction de cette partie est changée. Quand Kraepelin dit que chez la *Cristatella* c'est la faculté contractive dans les cellules ectodermales du dessous jointe au fonctionnement du sac musculaire, qui fait mouvoir la colonie, c'est parfaitement juste; mais en premier lieu ce sont les polypides qui font contracter le sac musculaire et les cellules ectodermales. Donc il ne faut pas comprendre le mouvement des Bryozoaires d'eau douce et spécialement de la *Cristatella* comme une particularité, une qualité remarquable, c'est tout simplement une nécessité physique, le résultat de la construction de toute la colonie de Bryozoaires et du rapport entre les polypides et le sac commun qui les entoure. Probablement

les Bryozoaires ne profitent pas directement en avançant de quelques ctm. pendant 24 heures, mais en revanche le mouvement a influencé beaucoup la forme de la colonie et la propagation insexée. Comme Braem l'a démontré la colonie de *Cristatella* cesse d'être ronde et devient longue et lombricale justement à cause du mouvement. Une multiplication par scissiparité a particulièrement lieu dans les espèces qui se meuvent beaucoup. Les lobes détachés du *Lophopus* sortent du manteau et s'éloignent lentement; la même chose se fait avec les bouts détachées de la *Cristatella*. Si l'on prend un jonc avec des colonies de *Lophopus*, on voit que les petites colonies les plus proches de la grande colonie mère s'en éloignent de plusieurs ctm. pendant 24 heures; les grandes un peu moins. C'est par cette augmentation insexée jointe au mouvement que de grandes étendues le long des bords d'un lac se couvrent de colonies de la *Cristatella* et du *Lophopus*.

Sur les statoblastes et leur signification.

Pendant mes observations en plein air je me suis beaucoup occupé des statoblastes et de leur faculté germinative. Les statoblastes ont deux missions: en premier lieu ils adaptent les colonies aux particularités physiques de l'eau douce et sont produits de celles-ci conformément aux gemmulæ chez les Spongilles, les œufs d'hiver chez les Cladocères, les Planaires, les Rotatoires etc., en second lieu elles sont un moyen pour répandre l'espèce sur de grandes espaces. Quant à la première mission il faut observer que les statoblastes préservent l'espèce, dans le nord, contre le froid de l'hiver qui fait geler l'eau, et, dans les tropiques, contre la chaleur de l'été qui la dessèche. Quant à la seconde mission, il faut se rappeler que les organismes d'eau douce se répandent toujours plus difficilement que ceux de la mer, car les vagues, moyens naturels de dispersion sont une grande partie de l'année changées en glace ou bien les eaux sont desséchées. C'est pourquoi nous voyons, que les organismes d'eau douce sont répandus par le vent, et aussi par un moyen artificiel comme les oiseaux. Le printemps où les eaux dégélent est l'époque de dispersion des Bryozoaires de même que des autres organismes d'eau douce. Alors les statoblastes se mettent par milliers dans les filets que je mets dans les cours d'eau.

J'ai fait observer ceci d'abord parceque, selon moi, on n'a pas vu les statoblastes en rapport avec des formations correspondantes

chez les autres animaux d'eau douce, puis parcequ'on a trop soutenu que les statoblastes doivent protéger l'espèce pendant l'hiver. La même manière de voir paraît dans les essais sur la germination des statoblastes. Dans ses intéressants essais Braem cherche à démontrer que les conditions de la germination sont: la gelée, une certaine température entre 10°—30° C. et un abondant approvisionnement d'air. C'est à juste titre que Kraepelin a critiqué ces conditions et je suis de son avis. La gelée n'est pas une condition absolue; j'ai vu germer de nombreux statoblastes assis de *Plumatella* et des statoblastes de *Cristatella* en Mai et en Juin après l'hivernage et sur $1^1/_2$ mètres d'eau; à cette profondeur l'eau ne gèle jamais d'ailleurs elle ne gèle point dans les tropiques où les Bryozoaires d'eau douce semblent aussi nombreux que chez nous. Il est faux que les statoblastes montent à la surface pour germer. Kraepelin et moi aussi nous avons vu que les statoblastes peuvent germer dans les vieilles colonies sous l'eau, et dans le Slotssö de Frederiksborg j'ai péché, sur $1^1/_2$ mètres de profondeur, des branches mortes avec des statoblastes assis et germants. Cependant il est certain que la température joue un rôle et que les limites sont 10°—30° C. comme le dit Braem.

Le résultat des essais d'autrui et des miens est, ce me semble, qu'il vient pour la plupart des statoblastes une période de repos où est arrêté tout développement du bouton que récèlent les valves des statoblastes.

Ce ne sont plus les conditions extérieures du climat qui produisent cette période de repos; certainement elles l'ont fait dès le commencement, mais la tendance au repos avant le développement du bouton derrière les coquilles du statoblaste est maintenant devenue une particularité héréditaire du protoplasme. Sans doute Braem p. 90 et Kraepelin I, p. 58 ont vu des exemples où les statoblastes n'avaient pas besoin d'une période de repos, mais néanmoins je suis un peu sceptique devant ceci, car durant 4 ans, j'ai pris des statoblastes dans les colonies de l'été, je les ai exposés de Septembre en Mai à une chaleur de vingt degrês et je n'ai jamais obtenu une germination. Cette période de repos est aussi la principale condition pour que les statoblastes puissent être utiles à l'espèce. Ils doivent préserver le petit bouton dès l'automne, une subite élevation de la température dans l'automne ne doit pas influer, sur le bouton en repos; en ce cas le statoblaste ferait plus

de mal que de bien, car les petites colonies nouvellement écloses périraient dans l'hiver.

Nous avons vu que la gelée et le dessèchement ne sont pas en premier lieu des conditions de germination, c'est au contraire contre ces 2 facteurs que les statoblastes doivent préserver l'espèce mais ce ne sont pas des conditions absolues pour germer.

En soi il est très naturel que les périodes critiques de la vie de l'espèce contre lesquelles le statoblaste doit la préserver accélèrent la germination quand elles sont passées ɔ: quand les statoblastes ont été exposés à elles, mais que la germination n'en dépend pas.

Pour voir si les statoblastes peuvent conserver la faculté de germer pendant plus d'un an, j'ai mis le 25 Août 1895 des statoblastes de *Cristatella* dans la glacière du laboratoire.

Ils y restèrent jusqu'au 1er Novembre 1896, furent alors mis dans la température du laboratoire et enfin dans le Thermostate à 22° C. Plus de 80 en germaient alors au bout de 8—16 jours. Donc la faculté de germer y était après 14 mois.

Les larves de Bryozoaires d'eau douce et leurs conditions de vie.

Malgré tous mes efforts je n'ai pas réussi à trouver des larves de *Paludicella* que Braem a trouvées, de même que je n'ai pas vu des larves de *Fredericella* et de *Plumatella fructicosa*, et je puis assurer que ces colonies — dans 2 localités au moins — n'ont point produit de larves en 1893—94. D'après des observations faites dans tout notre pays et qui s'accordent, je suppose qu'elles n'ont pas eu de période sexuelle.

Selon Kraepelin et Allman les colonies sont en pleine vigueur en Juin et Juillet (chez nous en Août, Septembre), chez nous les statoblastes ne germent pas avant le 1er—15 Juillet. Kraepelin déclare que les statoblastes des jeunes colonies ne se développent que vers la fin de Juillet, chez nous on les trouve dans les toutes petites colonies dans les premiers jours de Juillet déjà. Je suppose donc que la période sexuelle a été supprimée par l'influence du climat.

Les *Pl. repens*, *fungosa*, *punctata* mettent bas les larves dès les premiers jours de Juin jusqu'au 10 Septembre. On remarque des larves, en Juillet, comme des nuages blancs qui entourent les

colonies. Je suis sûr que, dans la localité où il se trouve particulièrement, le *Lophopus* n'a pas eu de larves en 1894. Les colonies ont été recueillies et coupées sur le microtôme tous les quinze jours, mais je n'ai jamais vu aucune trace d'œufs ou de spermatozoaires quoique ceux-ci à la même époque fussent très nombreux dans les autres colonies de Bryozoaires de la même localité. Les larves de *Cristatella* sont jetées en grandes quantités en Août—Septembre et entourent les colonies dans ce temps-là. En tant que je sache, la larve de *Pectinatella* n'a été vue que par Kraepelin, mais il n'en donne ni la description ni l'image, il ne dessine qu'une coupe dans la paroi de cystide.

Kraepelin est le premier qui ait montré qu'après une génération printanière de colonies qui ne produisent de nouvelles cclonies que par voie· sexuelle (par œufs et semence) vient une génération d'été ou d'automne qui ne produit de nouvelles colonies que par voie insexée (par des statoblastes). Kr. appelle une telle alternation „ein einfacher Generationswechsel". Dans notre climat ce qui suit paraît êtrela condition normale:

Les *Fredericella* et les *Plumatella fructicosa* n'ont qu'une propagation insexée par des statoblastes. Je ne crois pas que leurs larves m'ont échappé et je puis dire avec assurance que les grandes colonies de *Fredericella* dans l'automne sont les mêmes qui germaient en Juin dans les statoblastes, car les colonies en ont été examinées tous les quinze jours. Kraepelin croit avoir trouvé deux générations de *Fredericella*, dont l'une, sortie des statoblastes produisait des œufs et des spermatozoaires, et l'autre insexée, devant son origine à des larves, ne produisait que des statoblastes. Je n'ai point vu la première de celles-ci dans notre pays.

Avec les autres *Plumatella* il en est ainsi: Il y a dans le courant de l'année deux générations qui se succèdent, et dont l'une et l'autre se multiplient sexuellemeut et insexuellement; puis vient une nouvelle génération née par la génération sexuelle qui n'en produit qu'une insexée; toutes les générations insexées dans le courant de l'été reposent comme statoblastes pendant l'hiver.

Chez le *Lophopus*, à ce que nous savons maintenant encore, chaque trace de génération sexuelle est supprimée dans notre pays.

La première génération de *Cristatella* née de statoblastes se multiplie et sexuellement et insexuellement; la seconde produite par la génération sexuelle ne se multiplie qu'insexuellement moyennant des statoblastes en même temps que la multiplication par

scissiparité joue un grand rôle. Jé suis certain que la génération sexuelle parvient dans le courant de l'année à developper des statoblastes.

Ainsi nous voyons que, sans doute, il n'y a pas en Danemark d'alternation régulière entre une génération sexuelle de printemps et une autre insexée de l'automne, et je suppose même qu'une telle ne se montre nulle part; car la génération produite au printemps par les statoblastes laquelle généralement, vers le Midi en tout cas, commence par produire des larves et conséquemment paraît comme génération sexuelle le ne périra pas après avoir jeté des larves mais produira des statoblastes (dans notre climat c'est le cas avec les *Plumatella* de même qu'avec les *Cristatella*).

Il y a une génération qui d'abord produit des nouvelles colonies sexuellement puis insexuellement et puis une nouvelle génération laquelle comme la *Cristatella* et peut-être aussi la *Plumatella*, peut s'y prendre de la même manière que la première, mais qui, si le climat s'y oppose, ne produit que des statoblastes et conséquemment paraît comme génération insexée.

Je suis d'avis que dans les plus hauts degrés de latitude où sont connus les Bryozoaires la propagation sexuelle se restreint à un minimum où qu'elle n'existe plus du tout, mais que l'importance en augmente à mesure qu'on avance vers le Midi et qu'elle y alterne avec la propagation insexée. —

Comme on sait qu'un grand nombre des animaux d'eau douce ont perdu leur métamorphose, il est assez remarquable que les Bryozoaires d'eau douce ont conservé la leur. On a souvent soulevé la question dans quelle relation les larves de Bryozoaires d'eau douce sont avec celles des Bryozoaires de mer, auxquelles elles ne ressemblent pas. Korschelt et Heider observent dans leur „Entwickelungsgeschichte“ que ces formes de larves ne peuvent se homologiser.

Dans des circonstances normales les larves d'un animal marin peut remplir sa mission de repandre l'espèce et devenir apte à la reproduction loin du domicile de l'animal mère à condition qu'elle mène une vie pélagique. Dans le texte danois j'ai expliqué les détails de ce qui suit: Les larves de Bryozoaires d'eau douce ne mènent point une vie pélagique, elles nagent autour des colonies tout près d'elles et elles ne font jamais partie du Plankton. Généralement les larves ne nagent que 5—6 heures; puisque l'organe de locomotion se restreint au moment où la larve est sur

le point de se fixer autour du pôle de fixation, la larve est sujette à descendre vers le fond de l'eau.

Les larves sont jetées quand les eaux douces se prêtent le moins à répandre l'espèce (en été où beaucoup d'issues des eaux croupissantes sont à sec). J'en conclus que la larve est empêchée de remplir sa mission de répandre l'espèce; elle peut augmenter les colonies qui produisent les statoblastes de l'été, mais n'a certainement pas d'autre tâche pratique, car l'espèce est répandue par les statoblastes.

Conformément à la grande différence entre la vie des larves des Bryozoaires marins et d'eau douce, nous trouvons de nombreux désaccords dans leur construction. Chez les Bryozoaires marins l'essentiel dans le développement embryonnaire est de procurer aux larves de différents organes, le puissant organe de locomotion, l'organe rétractile, la ventouse, „organe pyriforme". Le polypide n'y est pas du tout, il ne vient que lorsque la larve s'est fixée.

Tous ces organes de larves manquent chez les Bryozoaires d'eau douce, l'essentiel dans le développement embryonnaire y est le polypide qui se forme à une époque où l'embryon n'est qu'un sac à double paroi. Peu de temps après la naissance et pendant toute la phase flottante 1—3 polypides complètes en sortent.

Les larves des Bryozoaires d'eau douce ont le rapport que voici avec les Bryozoaires marins: Antérieurement à la phase des larves des Phylactolèmes, les Gymnolèmes ont une autre qui chez les Phylactolèmes est complètement perdue; donc le développement embryonnaire des larves des Gymnolèmes et des Phylactolèmes ne peuvent pas être homologisées, car là où cesse la phase de larves de ceux-là commence celle de ceux-ci. La larve des Phylactolèmes correspond à celle des Bryozoaires marins à l'époque où elle s'est fixée et a formé les premiers polypides; d'ailleurs à cette époque nous ne parlons plus de larves mais de colonies fixes. La phase de larve n'est chez les Bryozoaires d'eau douce qu'une phase de colonies nageantes. Prouho a émis la même opinion que moi, mais il y est parvenu par une autre voie. Je renvoie à son excellent travail et à mon texte danois.

Ce qui me suggéra l'idée que les larves des Bryozoaires d'eau douce ne peuvent être comparées à celle des Bryozoaires marins et que la métamorphose est effectivement supprimée fut une série d'observations faites sur les conditions de vie dans lesquelles

entrent les formes marines en immigrant dans les eaux douces, et sur les changements qu'elle y subissent. Un des phénomènes les plus caractéristiques qu'on aperçoit alors, est que la métamorphose n'a plus lieu chez les uns et qu'elle est conservée chez les autres. On sait que la métamorphose n'existe plus chez les *Neritina*, *Bithynia*, *Paludina*, les bivalves, les lombrics, *Astacus* et *Hydra*, tandis que les Bryozoaires, les Spongilles, certains groupes de Crustacés (les *Phyllopodes*, les *Ostracodes*, les *Copepodes* de même que les *Leptodora hyalina* et les *Artemia* en ce qui conserne les larves sorties des œufs d'hiver) et les *Dreyssena* ont conservé la leur.

Cependant il est certain que dans le développement embryonnaire des formes où la métamorphose n'a plus lieu, on en trouve encore des traces distinctes; ainsi Claparede montre une phase véligère très marquée chez le *Neritina fluviatilis*, laquelle paraît aussi, quoique moins distinctement, chez le *Paludina* et le *Bithynia*. Des traces de la velum dans l'embryon de *Cyclas* perceptible chez les Anodontes aussi, quoique à un degré inférieur, montre, en ce qui concerne les bivalves, des réminiscenses d'une métamorphose, et il est à supposer qu'une pareille ait existé chez les Oligochètes ou leurs ancêtres à cause de la zone vibratile orale que Hatscheck a vue chez les embryons.

Ainsi il est clair qu'un élément extérieur a dû arrêter et supprimer les libres phases de larves des formes marines; mais il est d'autant plus remarquable que la métamorphose ait persisté dans les autres groupes d'animaux. Différentes circonstances, principalement les suivantes, m'ont servi comme point de départ: que ce n'est pas la vie pélagique de la mer mais au contraire les formes habitant le fond qui ont immigré; que la vie animale pélagique des eaux douces est principalement née dans celles-là mêmes, et doit son origine à la vie du fond et des rives; en outre le manque d'œufs pélagiques dans les eaux douces, lesquels, lorsqu'ils s'y trouvent sont capables de flotter (les Cestodes, Schauinsland, Zograff); le système des trachées fortement développé chez de nombreux insectes, les appareils hydrostatiques etc. J'en conclus alors que c'est la moindre pesanteur spécifique des eaux douces comparée à celle des mers et la moindre force portative qui en résulte, qui forment une des barrières les plus importantes à l'immigration des formes marines: un des facteurs les plus considérables auquel les animaux marins doivent s'adapter en immi-

grant. Alors je supposais que c'est ce facteur aussi qui a supprimé les libres phases de larves des formes immigrées de la mer qui viennent d'être mentionnées.

Ce qui caractérise presque toutes les larves des animaux habitant la mer, est leur légèreté augmentée encore par un grand accroisement de surface et qui les fait presque porter par l'eau salée. En pénétrant dans les eaux douces, ces organismes sont entrés dans un milieu dont la force portative était beaucoup moindre. Les larves nées des animaux habitant le fond furent trop lourdes pour parvenir à la surface et par conséquent elles restèrent au fond, ce qui probablement est incompatible avec la construction d'une larve pélagique.

Donc je suppose que c'est précisément parceque les eaux douces ont une moindre force portative que les phases de larves ont dépéri dans beaucoup de formes marines immigrées. Il est parfaitement conforme à cette opinion que les larves sont particulièrement conservées dans les formes où elles mènent une vie rampante et où l'action de monter est sans conséquence (*Cyclopides*, *Ostracodes*) ou bien là où il y avait des conditions de développement toutes particulières (*Phyllopodes*, *Leptodora*). Il n'y avait que les larves de Bryozoaires et de Spongilles qui fussent tout inexplicables et contraires à cette hypothèse. Ici nous avons affaire à des formes marines immigrées jetant leurs larves qui, selon ce qu'on savait, menaient une vie plus ou moins pélagique.

Les larves des Phylactolèmes et des Spongilles furent minutieusement examinées pour vérifier s'il n'y avait pas chez elles des circonstances ignorées jusqu'ici. Concernant les Bryozoaires nous avons vu qu'effectivement la métamorphose a disparu, et que la larve ne joue qu'un rôle minime comme dispersant l'espèce.

Pour les Spongilles c'est tout la même chose, ce que j'espère pouvoir expliquer plus tard.

Sous le microscope j'ai souvent observé la transformation des larves en colonie fixe. Sur les points essentiels je suis d'accord avec Braem qui donne là-dessus les meilleurs renseignements, seulement je conteste qu'il y ait une „Scheitelplatte“ et, selon moi, Kraepelin a raison en prétendant que les cellules gonflent; de même j'ai pu voir se dégager la gelée. Braem constate que le cystide de larve met 3—4 minutes à descendre de la colonie, moi, j'ai vu que cela se fait presque momentanément.

Comme Braem j'ai dessiné le procès, mais je n'ai pas reproduit

ces dessins parcequ'ils ressemblaient beaucoup à ceux de Kraepelin et de Braem. Fig. I et II chez Braem correspondaient à mes dessins, mais déjà entre Fig. II et III vient la phase où les bords des cystides de larves fléchissent en dehors, comme on le voit Fig. V, et puis il arrive que ces bords, se roulant en dedans, glissent le long des côtés définitives du cystide. Ils se roulent en dedans dans une spirale à 3—4 tours. Braem n'en dessine qu'un seul.

Selon Kraepelin la plus grande partie de la paroi embryonnaire est employée à construire le Zooecium.

Rettelser

til

„Fra Islands Væxtrige, III“

(Videnskabelige Meddelelser, 1896)

af

Stefán Stefánsson.

De to (S. 135) som nye for Island betegnede *Salix*-Hybrider (*S. phylicæfolia* × *glauca* og *S. herbacea* × *lanata*) ere identiske med tidligere opførte (*S. glauca* × *phylicæfolia* og *S. lanata* × *herbacea*).

Tallet paa de „nye“ Arter er ikke 17 men 16, idet *Batrachium paucistamineum*, der opføres som „ny“ (S. 140) er synonym med *B. Drouetii* Nym. — Var. *eradicata* er allerede af Hiern angiven fra Island, ifølge O. Gelerts „Studier over Slægten *Batrachium*“ (Botan. Tidsskr. 19, S. 28).

S. 142, Lin. 11 f. n.: „taget ved Vogar paa Fellsstrønd, SV.-Isl.“ rettes til „taget ved Vog*ur* paa Fellsstrønd, SV.-Isl., af Helgi Jónsson“.

S. 142, Lin. 6 f. n.: Fellsstrønd, SV. (Bj. Sæm.) — udgaar.

S. 146, Lin. 7 f. o.: (Bj. Sæm.)! rettes til (Helgi Jónsson).

39
6 feüillo.





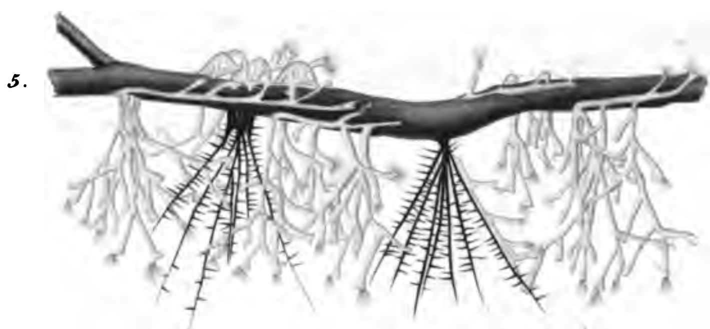


39-1

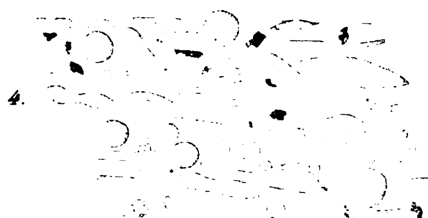


Wesenberg-Lund del.

5.



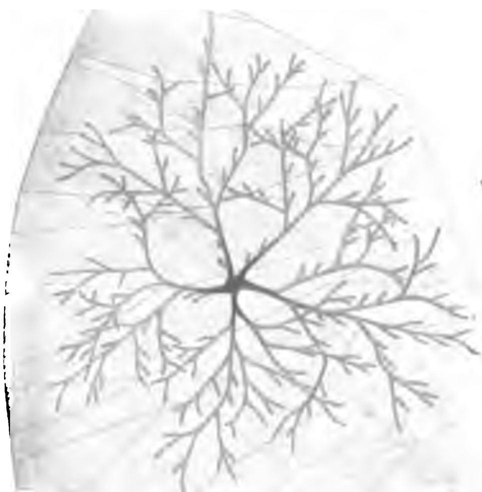
4.



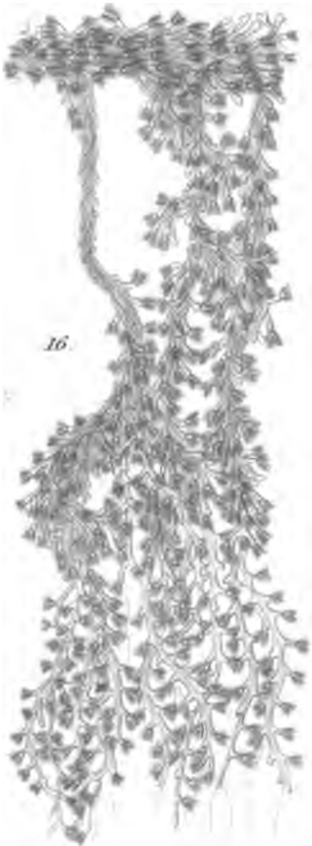
7.



8.



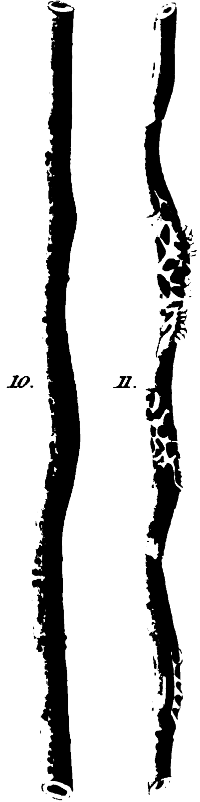
Lövendal sc.



16.



17.



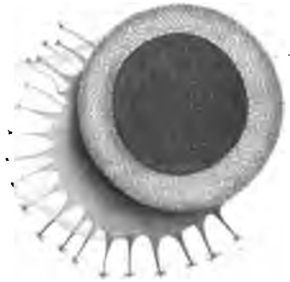
10. 11.



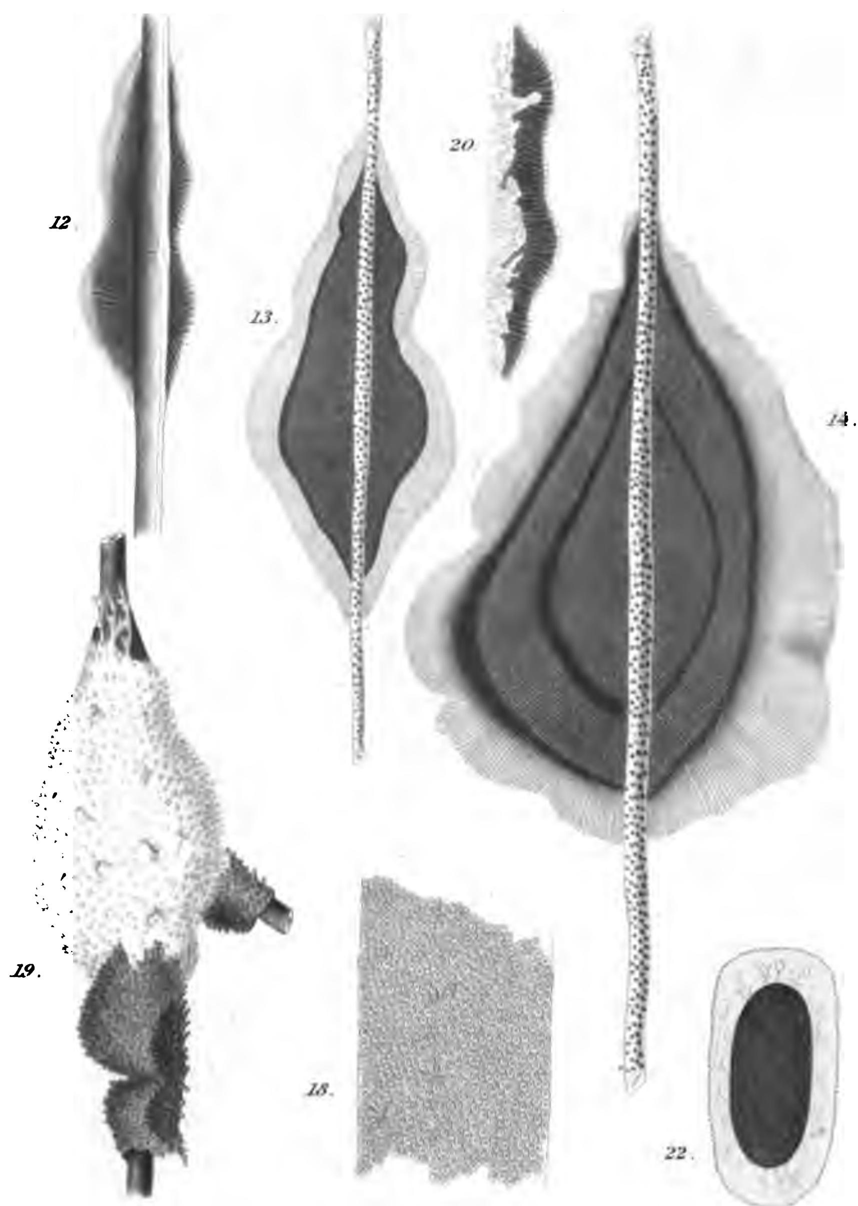
15.



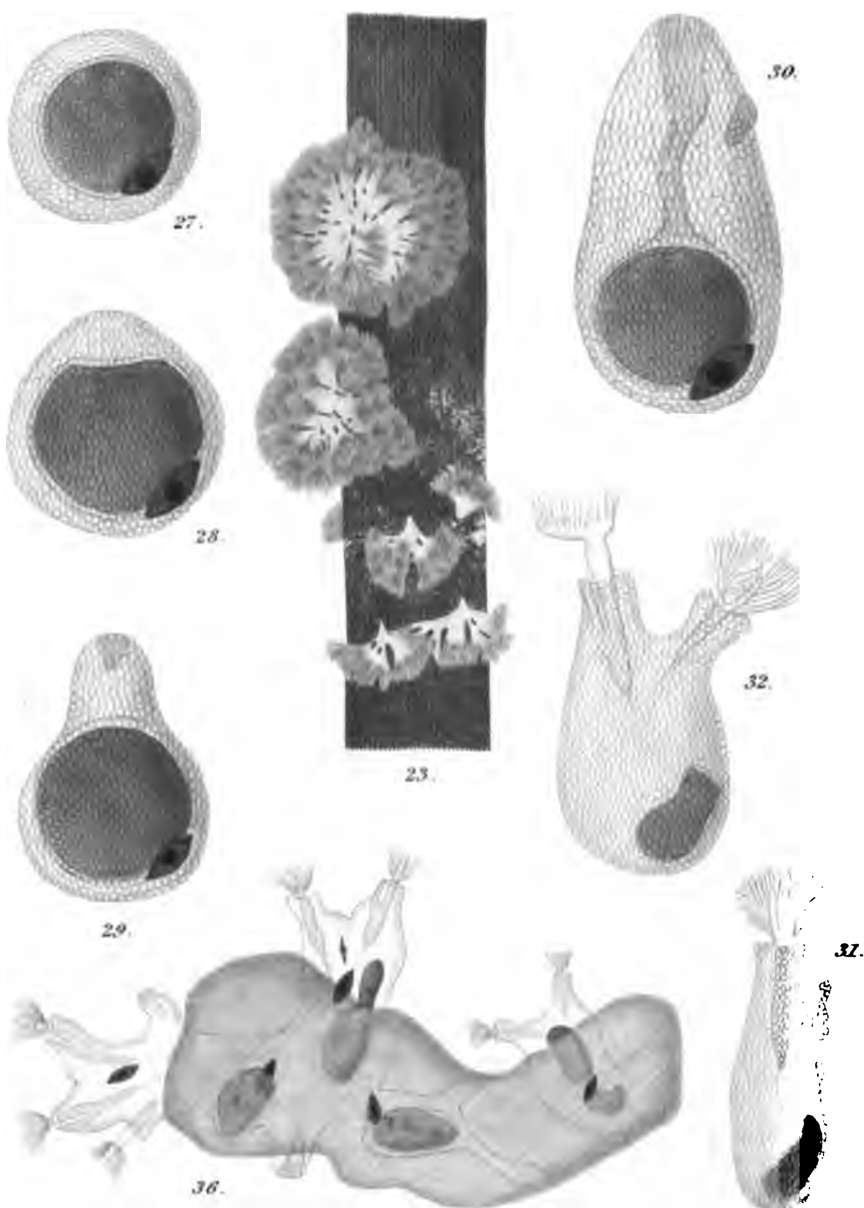
21.



Wesenberg-Lund del.

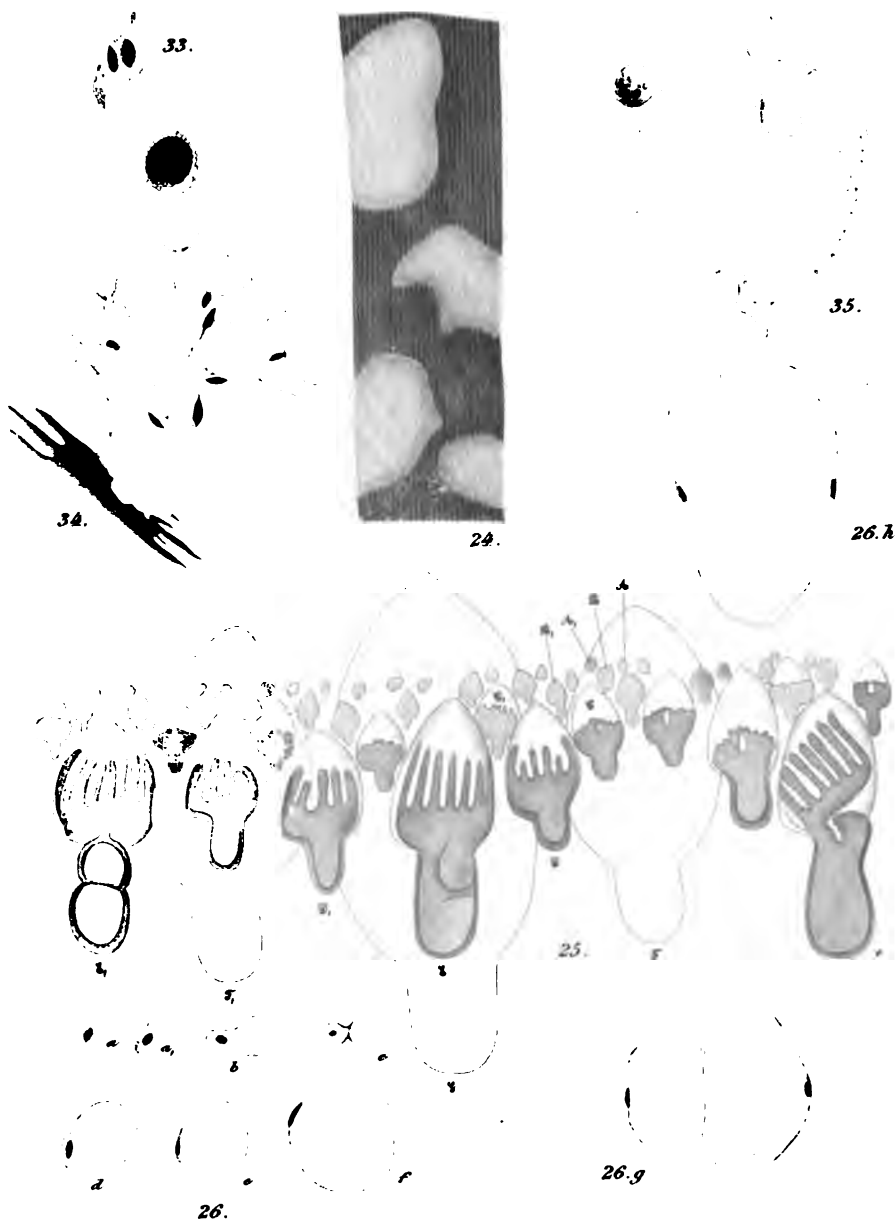


Lövendal sc.



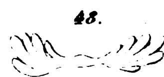
Wesenberg-Lund del.

Tab. III.



Lövendal sc.

48.

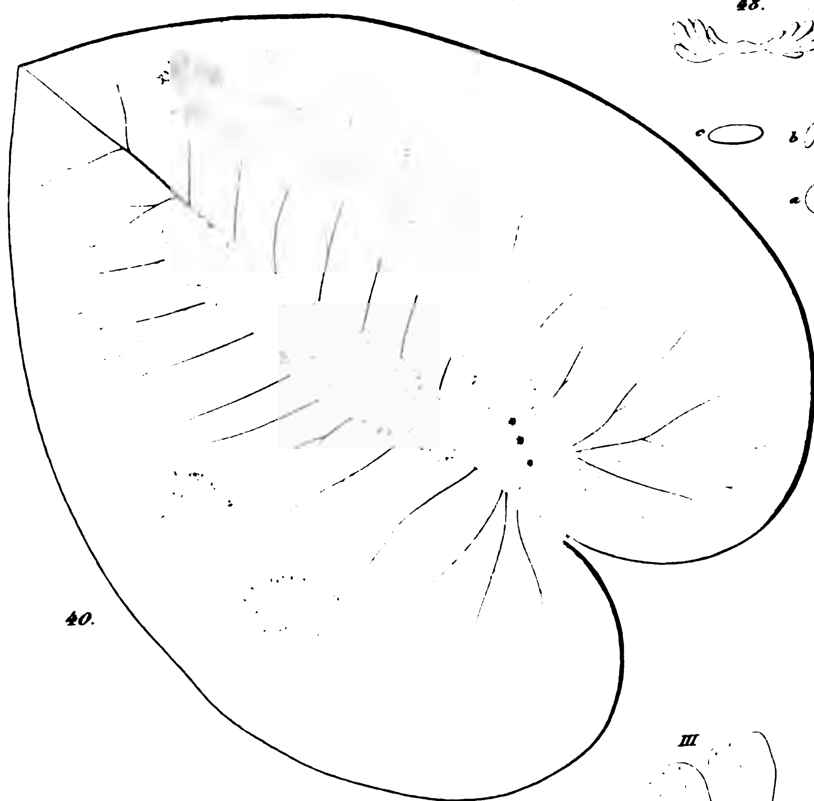




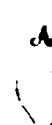




43.



40.



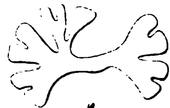


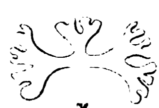






37.







38.

Wesenberg-Lund del.



42.

41



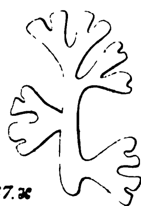
39.



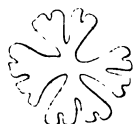
44.



45.



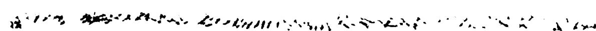
37. ж



37. т

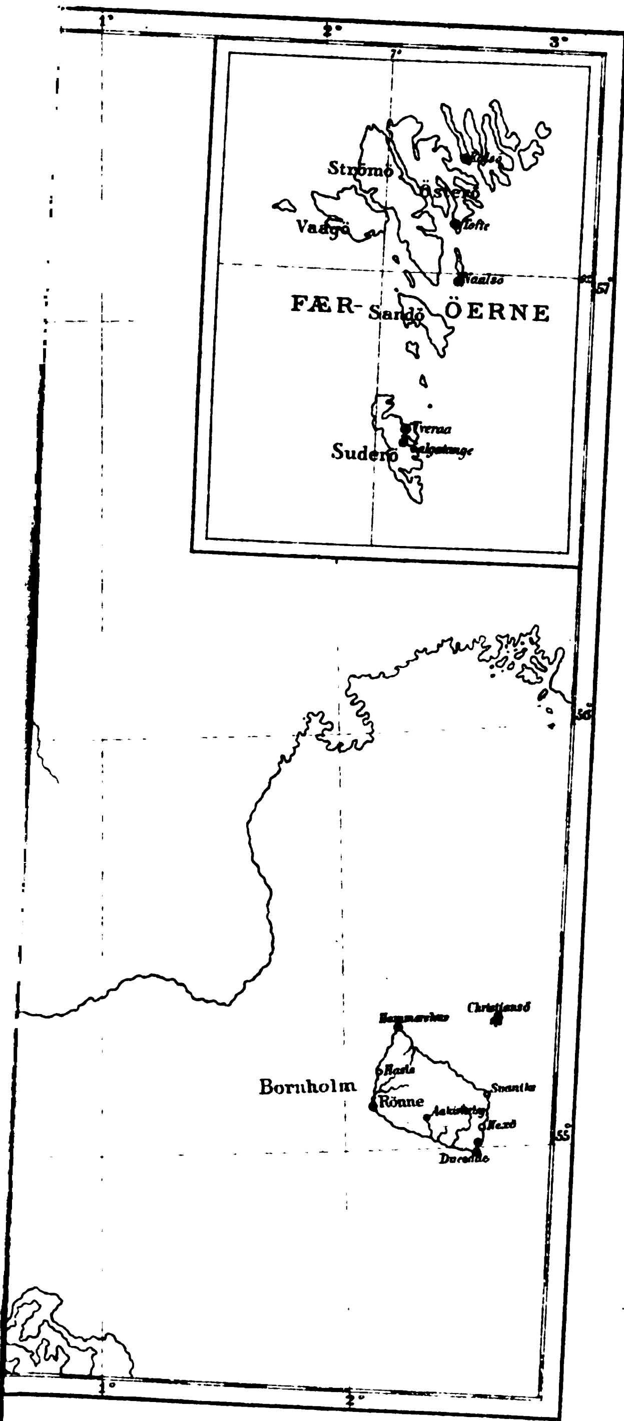


46.



47.

Lövendal sc.



Strömö
Österö
Vaagö
Tofte
Naalsö
FÆR-
Sandö
ÖERNE
Trenaa
Suderö
Bornholm
Hasle
Rönne
Nexö
Christiansö

1897.


3 2044 106 254 8





